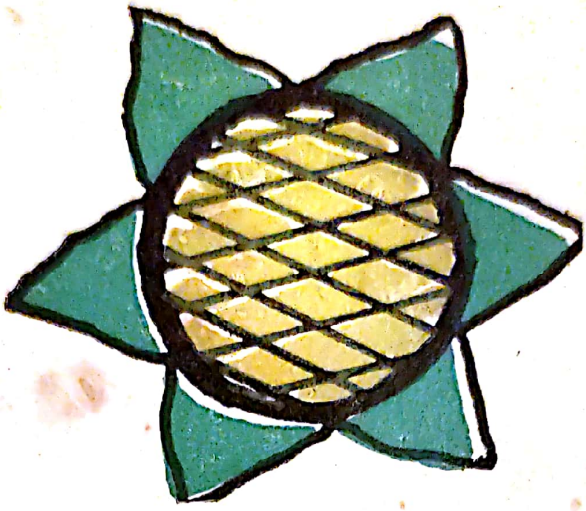
V. PEŞTEANU



CULTURA FLORII-SOARELUI PENTRU SAMINŢA

D.G.A.I.A.A. — CASA AGRONOMULUI BOTOŞANI

Scanned with OKEN Scanner

DIRECŢIA GENERALĂ A AGRICULTURII
INDUSTRIEI ALIMENTARE ŞI APELOR
BOTOŞANI

CULTURA FLORII-SOARELUI PENTRU SAMINŢA

Ing. VIOREL PEŞTEANU
Doctor în agronomie

CASA AGRONOMULUI BOTOŞANI

— 1972 —

Scanned with OKEN Scanner

I

INTRODUCERE

Floarea-soarelui a devenit în anii din urmă una din cele mai importante plante de cultură din țara noastră, fiind cultivată pe cca. 500000 ha. Județul Botoșani deține aproape 10% din această suprafață, revenindu-i sarcini deosebite în realizarea planului de stat la această cultură.

Sarcina specialiștilor din județul nostru este de a folosi toate mijloacele și metodele de sporire a producției la floarea soarelui an de an, pentru a aduce o contribuție însemnată la ridicarea nivelului agriculturii noastre.

Alături de executarea unor lucrări agrotehnice de bună calitate și aplicarea îngrășămintelor, pentru realizarea unor producții ridicate și constante este indispensabilă folosirea unui material de semănat cu indici superiori de calitate. Asemenea semințe trebuie produse în culturi special destinate acestui scop folosind agrotehnica adecvată. Lucrarea de față se referă în mod special la cultura seminceră de floarea-soarelui, prezentînd un material bogat cu privire la agrofitotehnica ce trebuie folosită pentru obținerea unor semințe valoroase. Rezultatele prezentate de autor din literatura de specialitate și pe baza lucrărilor proprii efectuate în condițiile județului Botoșani înmănunchează date care pot fi de un real folos cultivatorilor de floarea-soarelui din județul nostru și chiar din întreaga țară.

Ing. LIVIU MIHAILOVICI

Director general, al Direcției generale agricole, industriei alimentare, și apelor, a jud. Botoșani

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

REFERAT

Lucrarea tov. ing. dr. Peşteanu Viorel „Cultura florii-soarelui pentru sămînţă" cuprinde întreaga schemă tehnologică în vederea obţinerii unor producţii mari, dar mai ales de calitatea superioară sub raport biologic la floarea-soarelui.

Incluzîndu-se un bogat material experimental, în mare parte din lucrările originale proprii, lucrarea se caracterizează printr-un bogat conţinut ştiinţific, cu ajutorul căruia este demonstrată utilitatea şi valoarea fiecărei verigi din lanţul proceselor tehnologice. Totodată lucrarea dobîndeşte şi un pronunţat caracter aplicativ prin reţetele şi soluţiile formulate.

Deşi este redactată la un înalt nivel ştiinţific lucrarea poate fi înţeleasă uşor şi de cadrele tehnice cu pregătire medie, chiar şi de unii cooperatori bine pregtăiţi profesional.

Printre calităţile mai deosebite ale lucrării subliniem în special grija acordată de autor pentru menţinerea la un înalt nivel a vigorii şi capacităţii productive a soiurilor de floarea soarelui, preconizarea unor tehnologii specifice care dau cele mai bune rezultate. Printre acestea merită a fi menţionate o serie de aspecte cum ar fi :

— sistemul de îngrăşare specific pentru acest scop ;
— problema semineţei şi a semănatului ;
— densităţile adecvate, lucrările de îngrijire, etc.

Lucrarea îmbracă totodată un pronunţat caracter de originalitate.

Deşi este redactată la un înalt nivel ştiinţific lucrarea prezintă numeroase soluţii tehnologice cu un caracter diferenţiat, însuşiri deosebit de importante pentru cultivatorii loturilor semincere de floarea soarelui.

Toate aceste atribute ale lucrării ne îndreptăţesc a o recomanda pentru a fi tipărită spre a fi de folos celor care se ocupă de această problemă.

PROFESOR Dr. FILIP CANTAR

ŞEFUL CATEDREI DE FITOTEHNIE
INSTITUTUL AGRONOMIC IAŞI

Scanned with OKEN Scanner

REFERAT.

Lucrarea tov. dr. ing. V. Peşteanu cuprinzînd în cele 56 de pagini un valoros şi util material pentru cultivatorii de floarea soarelui, merită să vadă lumi'na tiparului sub forma unei broşuri.

Scrisă într-un stil concis, cursiv la nivel superior dar accesibilă chiar şi pentru brigadieri, lucrarea este bazată pe o bogată bibliografie ca şi pe rezultate experimentale proprii originale, just interpretate şi generalizate. Astfel aduce o serie de rezultate noi cu privire la fertilizarea loturilor semincere, la pregătirea seminţei şi modul de semănat, rezultate pe baza cărora se fac recomandări de noi măsuri agrotehnice a căror aplicare în producţie duce nu numai la sporirea producţiei în loturile semincere, dar şi la obţinerea unui material de semănat cu însuşiri superioare care contribuie la sporirea producţiei şi în culturile industriale.

Ne permitem să recomandăm acest material pentru editare.

Cluj 28 iunie 1971.

Prof. dr. doc. V. VELICAN,
m. c. al Academiei R.S.R.
ŞEFUL CATEDREI DE FITOTEHNIE
INSTITUTUL AGRONOMIC CLUJ

I

Deşi uleiul de floarea-soarelui reprezintă numai 14,4% din producţia mondială de grăsimi vegetale, pentru unele ţări el constituie alimentul principal de acest fel. Aşa este cazul U.R.S.S. unde această plantă se cultivă pe aproape 5 milioane ha, Argentinei cu 1 milion ha, României, Bulgariei, Ungariei şi Jugoslaviei.

Sporirea producţiei de floarea-soarelui în ultimii ani la o medie de cca 1500 kg/ha pe ţară se datoreşte aplicării mai susţinute a măsurilor agrofitotehnice recomandate de către oamenii de ştiinţă, îndeosebi zonării culturii şi succeselor remarcabile înregistrate în lucrările de creare a noilor soiuri şi hibrizi, precum şi în domeniul producerii materialului de semănat. Am putea preciza că pe acest din urmă aspect s-a pus un accent deosebit în majoritatea ţărilor unde se cultivă floarea-soarelui reuşindu-se unele rezultate spectaculare. Se cunoaşte bunăoară că în ţări ca U.R.S.S., România, Canada, Franţa etc. este pe cale de realizare introducerii în cultură a hibrizilor simpli la această plantă. La noi în ţară lucrările de creare a hibrizilor au fost efectuate de un colectiv al I.C.C.P.T. autori ai noilor hibrizi zonaţi HS 52 şi HS 53 şi ai valoroaselor soiuri Record, Select, Orizont. Unii dintre noii hibrizi creaţi la Fundulea au întrecut soiul zonat Record cu 19—27% la producţia de seminţe şi 29—39% la cea de ulei, iar generalizarea lor în producţie este posibilă în următorii cîţiva ani ([37]).

Cu toate realizările amintite mai sus producţiile medii pe ţară obţinute la floarea-soarelui încă nu sînt satisfăcătoare, ele reflectă numai în parte valoarea biologică-productivă a soiurilor cultivate. Intre cauzele care determină acest fenomen putem enumera şi calitatea necorespunzătoare a materialului de semănat folosit pe suprafeţele culturilor industriale din unităţile agricole. In prezent materialul de semănat pentru culturile industriale de floarea-soarelui este neuniform în privinţa mărimii seminţelor, deoarece nu se calibrează, iar în unele cazuri, pe suprafeţe mari se întrebuinţează seminţe cu MMB sub 70 g.

Această situaţie se datoreşte unor lacune ce s-au manifestat în lucrările de înmulţire, condiţionare, păstrare şi recunoaştere a materialului de semănat, lipsei unor condiţii importante din STAS Nr. 1087/1961 cu privire la calitatea materialului de semănat. Menţinerea acestor cauze an de an, a dus la pierderea unor însemnate cantităţi din producţia realizabilă. Argumentăm acest lucru pentru început prin rezultatele obţinute la CIS Albeşti-Botoşani, unde s-a studiat productivitatea materialului provenit de la IVC alături de cel produs şi sortat în unitate. Rezultatele obţinute pe anii 1967—1969 sînt prezentate în tabelul 1 şi se constată o scădere a producţiei cu 320—540 kg/ha pe parcelele însămînţate cu mate-

rial de la IVC față de cele pe care s-a folosit sămînță de la CIS, în deosebi din cauza golurilor a neuniformității plantelor și a atacului mai intens de mană și putregai umed.

Rezultate experimentale privind influența calității materialului de semănat asupra producției de floarea-soarelui.

Tabelul 1

Calitatea materialului de semănat	Anii de experimentare						Media	
	1967		1968		1969		1967—196,	
	IVC	CIS	IVC	CIS	IVC	CIS	IVC	CIS
Puritatea	95	99	97	100	96	100	96,0	99,7
Germinația	91	95	99	97	88	97	88,7	96,3
MMB g.	68	110	72	112	69	108	69,7	110,0
Prod. kg/ha	2240	2560	2630	3120	1940	2480	2270	2720
Densit. pl.	30250	38400	33260	40820	31640	38420	31713	39213
Ulei %	59,4	61,9	61,0	62,8	58,8	60,6	59,7	61,8

Materialul din anul 1971 ridicat de la baza IVC a avut MMB de 64,0 g, iar la sortarea pe categorii de mărimi a rezultat următoarele valori MMB și procente din cantitatea totală analizată : 3,8% din semințe aveau 104 g MMB ; 48,7% — 71 g MMB ; 33,6% — 60 g MMB ; 11,6% — 62 g MMB și 2,3%—47 g MMB. Comparînd valorile MMB cu cele prezentate la materialul analizat anterior (tabelul 1) observăm că semințele cu această mărime nu pot asigura culturi a căror producție să reflecte valoarea biologică ridicată a soiului Record.

Se poate trage concluzia că fără aplicarea unor măsuri agrofitotehnice specifice pe loturile semincere de floarea-soarelui, materialul de semănat prezintă însușiri de calitate necorespunzătoare obținerii unor producții ridicate. De asemenea, sînt necesare lucrări de condiționare, sortare și păstrare a semințelor. Fără respectarea acestor condiții este estompată manifestarea potențialului biologic real al soiurilor cultivate în prezent. De fapt pînă acum, pe suprafețele semincere de floarea-soarelui s-au efectuat lucrări identice cu cele aplicate la culturile industriale, deosebirea constînd într-un control fitosanitar sumar cu ocazia întocmirii actelor de recunoaștere pentru sămînță.

Obținerea unui material de semănat cu indici de calitate fizici și fiziologici superiori este direct legată de aplicarea unor lucrări specifice în cîmpul de înmulțire a elitei, bazate pe rezultate științifice. Lucrarea de față își propune să prezinte prin rezultate experimentale obținute în țară și străinătate cele mai potrivite lucrări agrofitotehnice necesar a fi aplicate la culturile semincere de floarea-soarelui în vederea obținerii

Scanned with OKEN Scanner

unor producții ridicate de material pentru semănat cu indici superiori de calitate.

Trebuie de la început să arătăm că după numeroasele rezultate experimentale existente, folosirea unui material valoros obținut în culturi semincere asigură un spor de 150—300 kg/ha față de semințele din culturi industriale (15, 27, 23, 24, 37 etc).

1. Producerea și înmulțirea semințelor de floarea-soarelui

Latura biologică a lucrărilor de producere a semințelor se efectuează la I.C.C.P.T., urmărind menținerea și chiar îmbunătățirea însușirilor de productivitate a soiurilor zonate. Materialul elită se obține prin lucrări specifice de ameliorare insistîndu-se asupra menținerii unui conținut ridicat de ulei, a procentului redus de coji, precum și pentru producerea unui material liber de boli și dăunători.

Reamintim că institutul folosește următoarea schemă de producere a semințelor :

1. Alegerea plantelor tipice soiului din cîmpul de superelită sau elită.

2. Studiul elitelor în descendență.

3. Cîmpul de superelită.

4. Cîmpul de producere a elitei([37]). In toate etapele se respectă regulile aplicate în procesul de ameliorare a florii-soarelui, încît materialul obținut prezintă chiar unele caracteristici îmbunătățite. In acest sens se poate cita exemplul soiului VNIIMK 8931, care după ce a trecut o perioadă de 7 ani prin lucrări de producere a semințelor conform schemei amintite mai sus, a înregistrat o sporire a conținutului de ulei în semințe de la 40,2%, la 47,6% ([37]).

Sămînța elită produsă la stațiunile ICCPT este livrată unităților agricole pentru înmulțire, urmînd ca suprafețele de floarea-soarelui pentru producția industrială să fie semănate cu sămînță originală. Incepînd din anul 1971 există unități special investite cu sarcina de a produce material de semănat, acestea avînd și datoria de a înmulți materialul elită de floarea-soarelui. Ele sînt îndrumate de direcțiile generale agricole de la județe, laboratoarele pentru controlul semințelor și unitățile contractante. O strînsă conlucrare între acești factori de răspundere poate duce la obținerea unui material de semănat valoros la această plantă.

2. Alegerea terenului pentru cultura seminceră de floarea-soarelui

Obținerea unor producții ridicate și constante de floarea-soarelui este condiționată printre alți factori și de respectarea rotației culturilor, fapt dovedit în numeroase situații în deosebi cînd această măsură a fost

Scanned with OKEN Scanner

neglijată adoptîndu-se o profilare excesivă. Cu atît mai mult este necesară o rotație judicioasă în cazul culturilor semincere, unde în plus se urmărește și păstrarea însușirilor biologice ale materialului primit spre înmulțire, apărarea lui de infestarea cu boli sau amestec mecanic.

Planta premergătoare pentru cultura seminceră de floarea-soarelui trebuie să lase terenul cu rezerve suficiente de apă, ceea ce presupune în general o eliberare timpurie a solei ; să nu prezinte boli și dăunători comuni, cum este cazul fasolei și soiei la putregaiul florii-soarelui, tutunul și cînepa la lupoaie, și evident, să nu aparțină aceleași familii botanice.

Avînd în vedere cerințele relativ ridicate pentru consumul de apă a florii-soarelui, sînt foarte potrivite ca premergătoare culturile irigate, care lasă în general rezerve suficiente de apă în sol, bine folosite în anul următor de această plantă. Situația pare favorabilă în deosebi în zone unde irigația mai îndelungată poate duce la acumulări excesive de apă, cu totul nedorite. Rezultate foarte bune s-au obținut pe această linie în URSS în asolamentele irigate din Zavolgie (40). In cultură neirigată se realizează producții bune după leguminoase timpurii și cereale păioase acestea fiind premergătoare aproape obligatorii pentru culturile semincere de floarea soarelui.

Este cunoscută capacitatea îndelungată de păstrare a viabilității germenilor unor boli și dăunători ai florii-soarelui în sol, de aceea pe solele unde s-a semnalat atac de mană nu se poate reveni decît după 7—8 ani, după atac de putregai umed la 4—5 ani, iar după lupoaie, după 10—12 ani. In cazul culturilor semincere aceste termene trebuie prelungite cu 1—2 ani pentru un plus de siguranță. Numai respectarea strictă a regulilor fitosanitare poate duce la reducerea treptată a arealului și intensității atacului unor boli atît de păgubitoare cum sînt putregaiul umed sau mana, care pune sub semnul întrebării existența însăși a culturii de floarea-soarelui, așa cum s-a întîmplat în Mexic și în alte state din S.U.A.

Este necesar deasemeni ca sola seminceră să nu fie expusă vînturilor dominante ce pot provoca deteriorarea timpurie a aparatului foliar sau căderea plantelor, ceea ce duce la manifestarea fenomenului de șiștăvire, așa cum s-a întîmplat în nul 1969 în nord-estul Moldovei, cînd în urma căderii plantelor producția s-a cifrat la numai 700—900 kg/ha, iar semințele au avut numai 40—50 g MMB.

Cerințele față de sol sînt desigur identice cu cele pretinse de culturile industriale, totuși este necesar să alegem numai terenuri profunde, plane și bine aprovizionate cu elemente nutritive. In consecință, se exclud terenurile în pantă, erodate, care uneori mai sînt ocupate cu această cultură.

Propunem pentru zonele importante de cultură a florii soarelui din țara noastră, un asolament mixt de culturi semincere : Anul I — Leguminoase timpurii pentru boabe (mazăre). Anul II — Cereale păioase (grîu de toamnă). Anul III — Prășitoare (porumb boabe) Anul IV — Leguminoase furajere (măzăriche de primăvară). Anul V — Cereale păioase (orz de toamnă). Anul VI — Plante tehnice (in-ulei). Anul VII — Cereale păioase (grîu de toamnă). Anul VIII — Plante tehnice (floarea-soarelui).

Scanned with OKEN Scanner

II. NECESARUL DE SUBSTANȚE NUTRITIVE ȘI APLICAREA ÎNGRĂȘĂMINTELOR LA CULTURA SEMINCERĂ DE FLOAREA-SOARELUI

Floarea soarelui manifestă cerințe ridicate față de substanțele nutritive consumînd pentru unitatea de produs cantități mari în comparație cu alte plante de cultură. Pentru 100 kg produs această plantă necesită 6 kg azot, 2,5 kg fosfor și 18,6 kg potasiu ([16]) adică un consum mai mare față de cel al cerealelor pentru aceeași cantitate de produs cu 1,5 ori la azot, două ori la fosfor și 9 ori la potasiu.

Satisfacerea cerințelor florii-soarelui față de substanțele nutritive la culturile semincere trebuie coordonată în direcția obținerii unui material de semănat cu o înaltă productivitate. In acest sens trebuie să ținem seama de unele elemente în plus ce apar față de aplicarea îngrășămintelor la culturile industriale. Vom avea în vedere în primul rînd fptul că obiectivul principal al acestor culturi este calitatea materialului de semănat obținut și în această privință se vizează realizarea unor fructe mari și grele cu MMB cît mai ridicată. De aceea se adoptă densități mai mici la culturile semincere față de cele din culturile industriale de floarea-soarelui, în scopul asigurării unei nutriții bogate fiecărei plante. Se va lua în considerare faptul că semințele mari obținute pe loturi semincere prezintă un conținut mai mare de substanțe proteice comparativ cu cele produse obișnuit ([28]) ceea ce pretinde un consum ridicat de substanțe nutritive, în special cu azot (15, 28, 23,).

Dată fiind nutriția mai bogată în azot la culturile semincere și avînd în vedere cerințele plantelor față de fosfor pe întreaga durată de vegetație ([6]), sînt necesare cantități mai ridicate din acest element pentru a echilibra efectul primului. In acest fel se va evita creșterea vegetativă exagerată a plantelor ce are loc de regulă în dauna unei fructificări normale ; prelungirea perioadei de vegetație și apariția sensibilității față de putregai și mană, în deosebi. Necesarul de potasiu este pretins pe întreaga durată a vegetației în mod relativ uniform sub aspect cantitativ fiind un element indispensabil în metabolismul glucidelor, protidelor și lipidelor.

Din aspectele prezentate rezultă că pe loturile semincere, în afara obținerii unor producții ridicate, aplicarea îngrășămintelor mai trebuie să urmărească obținerea unor semințe mari, cu un conținut echilibrat de grăsimi și substanțe proteice care se realizează în strînsă legătură cu modul de nutriție al plantelor, cu elementele nutritive existente în diverse cantități și raporturi în sol.

Efectul unor doze de îngrășăminte cu NPK asupra producției de semințe la floarea-soarelui în cîmpul semincer

Experiențe efectuate în mod special cu aplicarea îngrășămintelor minerale și organice la cultura seminceră de floarea-soarelui sînt puțin numeroase și ele aparțin în deosebi cercetătorilor sovietici. In țara noastră asemenea lucrări au fost efectuate în nord-estul Moldovei pe un cernoziom mediu levigat ([23]).

Scanned with OKEN Scanner

In condiții favorabile de vegetație s-au înregistrat sporuri satisfăcătoare prin folosirea unor doze mijlocii de îngrășăminte cu NPK. Aplicarea cantităților de N 48 P 72 la ha a adus sporuri de 281—322 kg/ha, 10—16% plus față de martorul neîngrășat, revenind în medie 2,5 kg produs spor la 1 kg substanță activă. Incorporarea dozei de K48 alături de N 48 P 72 deasemeni a sporit producția mulțumitor, revenind aproape 2 kg spor la 1 kg substanță activă din îngrășămîntul potasic, rezultînd pe variantă un plus de 380 kg/ha — 16%, față de martorul neîngrășat. Ca îngrășăminte s-au folosit azotatul de amoniu, superfosfatul și sarea potasică. Rezultatele experienței sînt prezentate în tabelul 2.

Din datele prezentate rezultă că în condiții favorabile de vegetație pe terenuri cu fertilitate naturală ridicată, prin aplicarea unor doze mijlocii de îngrășăminte cu NPK s-au obținut sporuri de producție satisfăcătoare sub aspect economic.

Influența unor doze mijlocii de îngrășăminte cu NPK asupra producției la cultura seminceră de floarea-soarelui.

Tabelul 2

	1966 (elită) 1967 (originală)				MEDIA			kg spor substanță la 1 kg activă
	kg/ha	%	D.	kg/ha	%	D.	kg/ha % D.	
Neîngrășat	2631	100	—	2262	100	—	2446 100 —	2,3
N. 48 P_{72}	2912	110	+281	2584	116	+322	2748 113+302	2,5
N48 $P_{72}K_{48}$	3012	114	+381	2644	118	+382	2826 116+380	—

Pornind de la unele păreri bazate pe rezultate experimentale ce susțin că productivitatea materialului de semănat ar depinde în anumită măsură și de compiziția chimică a semințelor, de un conținut mai ridicat a substanțelor poteice din miez, față de materialul obținut în culturile industriale, s-a încercat folosirea unor doze ridicate de îngrășăminte la cultura seminceră. Asemenea experiențe au fost efectuate de cercetătorii sovietici și de la noi (15, 28, 23) în zone importante de cultura florii-soarelui.

Rezultatele obținute în urma aplicării unor doze ridicate de îngrășăminte cu NPK în diverse combinații, așa cum se observă din datele prezentate în tabelul 3, au arătat că pe timp secetos efectul acestora este slab și neeconomic ([15]). Folosirea dozelor ridicate de fosfor și potasiu (P 120 K 90) a dat sporuri de producție neînsemnate de 55 kg/ha în medie pe 2 ani (tabelul 3), iar înlocuirea îngrășămîntului potasic cu cel azotat alături de aceeași diză de fosfor (Pl 20 N 90) a sporit producția cu 190 kg/ha față de martarul neîngrășat. Incorporarea dozei de K 90 altăuri de P 120 N 90 a adus un plus de numai 35 kg/ha.

Din aceste rezultate se desprinde că nu este indicată folosirea unor doze ridicate de îngrășăminte în condiții de secetă pe soluri fertile pentru

Scanned with OKEN Scanner

culturile semincere din floarea-soarelui în scopul sporirii producției, deoarece rezultatele sînt cu totul neeconomice. Acest fapt este confirmat în mod indirect și de rezultatele prezentate în tabelul 4, de unde se desprinde că s-au înregistrat sporuri bune de producție, superioare celor obținute prin folosirea dozelor ridicate de îngrășăminte, dacă s-au dat numai cantități mici de substanță activă la ha (14). Experiențele au fost efectuate în regiunea Kerson (URSS) unde suma anuală a precipitațiilor variază între

Influența unor doze ridicate de îngrășăminte cu NPK asupra producției, la cultura seminceră de floarea-soarelui.

Tabelul 3

Variantele	Anii de experimentare				Media		
	1959		1960				
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	D.
Neîngrășat	1580	100	1640	100	1620	100	—
P_{120} K_{90}	1630	103+50	1720	105+8	1675	104+55	
P_{120} N_{90}	1680	106+100	1940	118+300	1810	112+190	
P_{120} N_{90} K_{90}	1720	109+140	1970	120+330	1845	115+225	

320—380 mm. După rezultatele autorului citat (14) cantități mici de îngrășăminte cu NPK și în combinație cu gunoi de grajd au adus sporuri de producție importante chiar în anii secetoși 1958 și 1959, cuprinse între 190 — 360 kg/ha. Cele mai bune rezultate s-au înregistrat la varianta de îngrășare cu N 40 P 40 K 40, fiind însă mai econimică varianta N 20 P 20 K 20.

Aplicarea îngrășămintelor organice în doză de 20 to/ha sau 10 to împreună cu cîte 20 kg substanță activă NPK a dat rezultate aproximativ egale cu cele obținute la varianta N 40 P 40 K 40.

Influența unor doze mici de îngrășăminte minerale și organice în diverse combinații asupra producției la cultura seminceră de floarea-soarelui.

Tabelul 4

Variantele	Anii de experimentare			Media		
	1958 kg/ha	1959 kg/ha	1960 kg/ha	kg/ha	%	Dif. kg/ha
Neîngrășat	1090	1030	16,40	1250	100	—
N_{40} P_{40} K_{40}	1420	1270	2000	1560	124	+310
N_{20} P_{20} + 10 to. gunoi de grajd.	1450	1220	1950	1540	123	+290
Gunoi de grajd 20 tone	1450	1230	1940	1540	123	+290

Scanned with OKEN Scanner

Intr-o altă experienţă efectuată prin aplicarea unilaterală a îngrăşămintelor cu azot în cantităţi ridicate (N 130) nu s-au obţinut sporuri de producţie faţă de varianta de îngrăşare cu doze moderate N 48 P 72 ([23]).

Consumul ridicat de substanţe nutritive al florii-soarelui este favorizat îndeosebi de prezenţa unei umidităţi favorabile în sol, condiţie care se realizează dirijat prin aplicarea irigaţiei. Această măsură cîştigă teren an de an fiind tot mai mult folosită. Experienţe efectuate în această direcţie în URSS ([14]) au adus unele rezultate importante cu privire la influenţa îngrăşămintelor asupra producţiei în condiţii de irigare la o densitate redusă a plantelor (20408 pl/ha). Aplicarea unor cantităţi mari de îngrăşăminte cu NPK pe teren irigat a sporit producţia pînă la 30% faţă de martorul neirigat, iar în medie pe 2 ani cu 28% (+630 kg/ha), aşa cum se observă la varianta P 120 N 90 K 90. Din aceleaşi rezultate se constată că în zone secetoase irigaţia aduce sporuri importante de producţie chiar la martorul neîngrăşat, în comparaţie cu varianta neirigat-neîngrăşat. Rezulttatele obţinute indică în această privinţă un spor de 690 kg/ha. Aceste sporuri se accentuează în cazul folosirii îngrăşămintelor. Bunăoară la varianta P 120 N 90 s-a obţinut un spor de 1040 kg/ha. faţă de aceeaşi variantă de îngrăşare neirigată (Tabelul 5)

Influenţa unor doze ridicate de îngrăşăminte cu NPK asupra producţiei, la cultura seminceră de floarea-soarelui în condiţii de irigare.

Tabelul 5

Varianta	Anii de experimentare				Media	%	D.	Prod. la neirigat kg/ha	Diferenţa faţă de irigat
	1959		1960						
	kg/ha	%	kg/ha	%					
Neîngrăşat	2150	100	2460	100	2300	100	—	1510	— 690
P_{120} K_{90}	2420	112	2390	98	2400	104	+100	1670	— 730
P_{120} N_{90}	2740	127	2960	120	2850	123	+550	1810	—1040
P_{120} N_{90} K_{90}	2790	130	3080	121	2935	128	+630	1840	1090

Aplicarea îngrăşămintelor cu fosfor şi potasiu, fără azot nu a adus sporuri importante de producţie faţă de martor, dovedind acelaşi efect slab, manifestat în condiţii de irigare. Dimpotrivă, aplicarea a 90 kg substanţă activă azot a adus un plus de 450 kg/ha dacă a fost însoţit de P 120 Adăugarea îngrăşămîntului potasic la această variantă a adus un spor cu totul nesemnificativ. In concluzie se constată că irigaţia combinată cu aplicarea îngrăşămintelor aduce sporuri însemnate de producţie, dar de o economicitate medie, deoarece investiţia tehnică este destul de costisitoare.

Au fost intreprinse deosemeni, şi alte experienţe privind influenţa irigaţiei asupra producţiei, dar în condiţiile aplicării unor doze mici de în-

Scanned with OKEN Scanner

grăşăminte minerale şi organice, în diverse combinaţii ([14]). Autorul obţine un spor de 450 kg/ha, plus 20% faţă de martorul neîngrăşat prin aplicarea dozei de P 40, N 40 K 40, iar faţă de varianta neirigat-neîngrăşat un spor de 1260 kg/ha (tabelul 6). Din aceleaşi rezultate se mai evidenţiază faptul că folosirea unor doze mici de îngrăşăminte cu NPK de numai 20 kg/ha substanţă activă împreună cu 10 to gunoi, precum şi numai 20 to gunoi, fără îngrăşăminte minerale, a dat rezultate mai slabe faţă de varianta unde s-au folosit numai îngrăşăminte minerale, cîte 40 kg/ha substanţă activă.

Influenţa unor doze mici de îngrăşăminte minerale şi organice asupra producţiei la cultura seminceră de floarea-soarelui în condiţii de irigare

Tabelul 6

Varianta de îngrăşare	Anii			Media			Prod. la n eirigat		Diferenţa faţă de neirigat
	1958	1959	1960	kg/ha	%	D.	kg/ha	%	kg/ha
Neîngrăşat Mt.	2710	2420	3040	2270	100	—	1540	123	+1140
N_{40} P_{40} K_{40}	2720	2330	2990	2720	120	+450	1250	100	+1150
N_{20} P_{20} K_{20} + 10 to. gunoi	2670	2360	3040	2690	119	+420	1560	124	+1260
20 tone gunoi	2260	1940	2620	2680	119	+410	1540	123	+1020

Experienţe efectuate mai recent au permis să se tragă concluzii în cea mai mare parte asemănătoare cu cele prezentate anterior. După date obţinute pe un cernoziom carbonatat ([35]) cu 3,68% humus 0,33% azot total, 0,15% fosfor şi 2,1% potasiu total, deci un sol cu fertilitate naturală ridicată s-au înregistrat rezultate bune prin aplicarea îngrăşămîntului fosfatic singur (P 90) cifrate la un spor de 430 kg/ha. Adăugarea cantităţii de 90 kg substanţă activă azot la această variantă a dat rezultate mai slabe, obţinîndu-se un spor de numai 200 kg/ha, fapt ce ne permite să presupunem că solul conţine cantităţi importante de azot mobil. Rezultate asemănătoare au fost obţinute şi la noi în ţară la fosta staţiune experimentală Tg. Frumos ([6]). La varianta cu N 90 P 150 K 90 s-a obţinut o producţie de 2 690 kg/ha, realizîndu-se sporul maxim de 680 kg/ha în medie pe 2 ani, faţă de martorul neîngrăşat.

Rezultatele prezentate cu privire la efectul îngrăşămintelor în condiţii de irigaţie asupra producţiei în cîmpul semincer de floarea soarelui ne permit să tragem concluzia că la un spaţiu mai mare de nutriţie a plantelor, cum se prezintă în acest caz, este recomandat să se folosească doze moderate de îngrăşăminte deoarece dozele mari nu dau sporuri superioare, şi devin mai puţin economice.

Un alt aspect important se referă la efectul remanent al îngrăşămintelor aplicate la planta premergătoare, pentru cultura florii-soarelui şi

Scanned with OKEN Scanner

invers ([35]). Bunăoară la varianta unde porumbul a primit P 90 iar grîul N 30 s-a obținut în anul următor la floarea-soarelui un spor de producție de 520 kg/ha față de martorul neîngrășat fără să fie aplicate îngrășăminte. Deasemeni la varianta unde s-a aplicat la porumb N 150 P 90 și N 30 P 60 K 30 la grîu, floarea-soarelui a dat o producție de 2810 kg/ha realizînd un spor de 830 kg/ha față de martor, fără ca aceasta să primească îngrășăminte. Grîul semănat după floarea-soarelui unde aceasta a primit N 30 P 60 K 30 a dat n anul următor o producție cu 450 kg/ha mai mare față de varianta unde floarea-soarelui nu a primit îngrășăminte.

Efectul unor doze de îngrășăminte minerale cu NPK asupra conținutului de grăsimi a semințelor de floarea-soarelui

Unul din obiectivele importante urmărite la obținerea unui material de semănat valoros este și compoziția chimică a semințelor. Rezultate experimentale obținute în această privință arată că semințele cu un procent ridicat de proteină și cu MMB mare, prezintă o productivitate superioară semințelor obișnuite produse în culturi industriale (15,28). Acești autori acordă importanță substanțelor proteice în sporirea productivității materialului de semănat. Dimpotrivă, alți autori care au lucrat cu soiurile Peredovic, Smena VNIIMK 8931, care prezintă un conținut ridicat de ulei, alături de soiurile Fuxinca 62, A 41, L 489 cu un procent redus de ulei și conținut ridicat de proteină au obținut rezultate care diferă de cele menționate mai sus. După Belevțev (') coltii semințelor cu procent ridicat de grăsimi se dezvoltă mai viguros și răsar cu 6—9 zile mai devreme față de soiurile care prezintă un procent ridicat de proteină și coji ; posedă o energie germinativă superioară asigurînd răsărirea uniformă și timpurie. In legătură cu procentul de grăsimi și proteină din semințele de floarea-soarelui trebuie să arătăm că după studii aprofundate efectuate de Ruskovscki, Belevțev, Dubleanskaia Malișeva etc, suma acestora reprezintă de regulă 82—84% din substanța uscată a miezului și variază în raport invers, încît se poate aproxima conținutul în ulei dacă se cunoaște cel de proteină, și invers.

Avînd în vedere aceste aspecte este important să cunoaștem cum se poate influența conținutul în aceste două substanțe chimice de bază a miezului de floarea-soarelui, prin folosirea îngrășămintelor la cultura seminceră, întrucît modificarea raportului normal dintre ele, tipic soiului, poate duce la modificarea unor particularități biologice în timpul germinării-răsăririi cu implicații ulterioare asupra productivității plantelor (1). Raportul dintre grăsimi și substanțele proteice se poate modifica prin aplicarea diferențiată a îngrășămintelor în cindițiile unei umidități favorabile în sol. Este cunoscut că uleiul de floarea-soarelui se formează în principal din hexoze (glucide) rezultate în procesul de degradare hidrolitică a poliglucidelor (4), iar schimbul acestora în plantă în direcția sintezei substanțelor grase este avantajat în deosebi de un regim favorabil de umiditate și de un conținut preponderent al fosforului și potasiului, față de azot, în sol. Dimpotrivă, cînd domină conținutul de azot asupra acestor două elemente, schimbul hidranților de carbon se intensifică în direcția sintezei substanțelor proteice (1,3). In condiții de irigare unde se urmărește îndeosebi sporirea producției este favorizată antrenarea consumului

Scanned with OKEN Scanner

de azot în cantități mai mari în special spre dezvoltarea vegetativă și se realizează un conținut de ulei destul de ridicat, față de martorul neirigat (35).

Cercetări cu privire la influența unor doze de îngrășăminte asupra conținutului de grăsimi și substanțe proteice din semințe au fost efectuate îndeosebi de către cercetători sovietici, la culturi cu densități reduse, în special pentru cîmpul semincer (15,28). Intr-o experiență cu densitatea de 20408 pl/ha și cu doze diferite de NPK s-au obținut rezultatele din tabelul 7, potrivit cărora se constată că varianta care a primit numai P 120 K 90 a înregistrat un conținut superior de grăsimi față de variantele care au primit și azot, ajungînd la o diferență de aproape 6 procente în anul 1959 (15). Trebuie să arătăm că umiditatea redusă din sol ca urmare a căderii unor cantități mici de precipitații a determinat o mai slabă mobilizare a fosforului și potasiului, rămînînd azotul predominant. In consecință la variantele unde s-au aplicat îngrășăminte cu azot s-a înregistrat un conținut mai ridicat în substanțe proteice. La aceste variante substanțele proteice reprezintă 26—28% din miezul uscat, o valoare mare, dacă ținem seama de faptul că soiul Armavir 3497 are un conținut de ulei ridicat, condiționat de baza ereditată și că suma acestor două substanțe trebuie să fie de cca 82% din greutatea substanței uscate a miezului.

Efectul unor doze ridicate cu NPK în diverse doze și combinații asupra conținutului de grăsimi la materialul de semănat la floarea-soarelui

Tabelul 7

Varianta	Anii de exeprimentare						
	1959		1960		Media		
	% de ulei	%	% de ulei	%	% de ulei	%	Dif./mt
Neîngrășat	58,3	100	55,2	100	56,8	100	—
P_{120} K_{90}	59,9	102	55,8	101	57,9	102	+1,1
P_{120} N_{90}	53,7	92	54,1	98	53,9	95	—2,9
P_{120} N_{90} K_{90}	54,0	92	52,8	96	53,4	95	—3,4

După rezultatele înregistrate la Fundulea ([39]) în condițiile unei densități normale a plantelor, la varianta de îngrășare cu N 64 P 96 K 60, semințele obținute au avut un conținut de grăsimi mai mic cu numai 2,6% față de varianta martor-neîngrășat.

Aplicarea dozelor moderate de îngrășăminte cu NPK a favorizat acumularea unui conținut ridicat de grăsimi așa cum rezultă din datele tabelului 8, foarte apropiat de cel înregistrat la martorul neîngrășat. Folosindu-se doze de N 48 P 72 ([23]) s-a obținut un conținut de ulei de 61,49 %

Scanned with OKEN Scanner

iar la martor 62,1% la soiul VNIIMK 8931, rezultatul fiind asemănător celui realizat în condițiile unei densități ceva mai ridicate (15,39). Intr-o experiență similară, aplicarea unilaterală în cantități masive a îngrășămintelor cu azot, folosindu-se azotat de amoniu, a determinat o scădere pronunțată a conținutului de ulei, comparativ cu variantele unde azotul a fost însoțit și de fosfor și potasiu (23). Aplicarea dozei de N. 130 a determinat scăderea conținutului de ulei cu 8,17% față de martorul neîngrășat. (tabelul 8) Reținem deci că producereea unui material în conținut ridicat de substanțe proteice se realizează folosind îngrășăminte în doze ridicate cu azot și densități mai mici, iar pentru obținerea unui conținut ridicat de grăsimi sînt necesare doze mijlocii și mici de îngrășăminte cu predominarea fosforului și potasiului, în condiții de densitate ceva mai ridicată, aproximativ în proporție de 1 : 1,8 1 : 5/NPK.

Aplicarea irigației în cîmpul semincer de floarea-soarelui pe lîngă sporirea producției la ha, a adus și un conținut de grăsimi mai ridicat cu cca. 3—4 procente (tabelul 9), față de martorul neirigat, chiar în condițiile adoptării unor densități reduse a plantelor în cîmpul semincer. Deasemeni, se constată că la varianta cu P 120 K 90 procentul de grăsimi a fost egal cu cel înregistrat la varianta marto-neîngrășat. In schimb la aplicarea îngrășămintelor cu N s-a obținut un procent scăzut de ulei, practic egal cu al aceleiași variante în condiții de neirigare.

Efectul unor doze variate de NP și densitate asupra conținutului de grăsimi a semințelor la materialul de semănat a florii-soarelui

Tabelul 8

Variantele	Anii						
	1965		1966		Media		
	% de ulei	%	% de ulei	%	% de ulei	%	Dif./mt
Neîngrășat Mt 31250 pl/ha	61,90	100	62,30	100	62,10	100	—
N_{43} P_{72}	61,02	98	61,96	99	61,49	99	—0,61
31250 pl/ha N_{130} 12000 pl/ha	54,62	88	53,24	85	53,93	87	—8,7

Trebuie să arătăm că experiențe efectuate mai recent confirmă numai în parte aceste rezultate. Date prezentate Vainberg (35) arată că prin aplicarea echilibrată a îngrășămintelor cu NPK chiar în doze ridicate (N90 P 90 K 90) a permis obținerea unui conținut de grăsimi la nivelul variantei martor-neîngrășat, și un spor de 230 kg/ha ulei, în condiții de irigare. Presupunem că în condițiile unei umidități optime pe întreaga durată a vegetației la o densitate redusă are loc o antrenare a consumului de azot în cantități mai mari în direcția creșterii masei vegetative în prima parte a vegetației, ceeace poate fi în favoarea acumulării unei cantități

Scanned with OKEN Scanner

ridicate de grăsimi în condițiile predominării cantitative a elementelor fosfor și potasiu, sporind un fapt nou în aceasta privință față de cunoștințele anterioare.

Efectul unor doze masive de îngrășăminte cu NPK asupra conținutului de ulei la floarea-soarelui în culturi semincere, cu folosirea irigației.

Tabelul 9

Variantele	Anii				Mndia			Media la neiriget		
	1959		1960							
	% de ulei	%	% de ulei	%	% de ulei	%	Dif / mt	% de ulei	%	Dif./ Mt.
Neîngrășat Mt.	62,6	100	59,8	100	61,2	100	—	56,8	100	—
P_{120} K_{90}	62,9	100	59,5	100	61,2	100	0	57,9	102	+1,1
P_{120} N_{90}	52,4	81	50,9	83	51,7	81	—9,5	53,9	95	—2,9
P_{120} N_{90} K_{90}	52,5	81	53,9	89	53,3	87	—7,5	53,4	95	—3,4

Rezultate obținute de alți cercetători (26) vin în sprijinul celor afirmate mai sus ; la varianta neirigat-neîngrășat conținutul de ulei în semințe a fost de 41,40%, iar prin aplicarea a 4 udări în timpul vegetației s-a obținut un conținut de 47,90% grăsimi.

Efectul aplicării unor doze de îngrășăminte minerale cu NPK asupra principalelor însușiri fizice ale materialului de semănat la floarea soarelui

Intre însușirile fizice care determină în mare măsură productivitatea materialului de semănat la floarea-soarelui, cel mai important loc îl ocupă MMB. Rezultatele obținute cu privire la influența acestui factor asupra producției, confirmă necesitatea de a-i acorda o deosebită atenție (15, 28, 2,3 24, 32,). Prin prizma acestor rezultate este necesar ca materialul de semănat să prezinte valoarea masei a o mie boabe cît mai apropiată de 100 g. In acest scop are importanță cunoașterea influenței aplicării îngrășămintelor asupra MMB, știind că aplicarea lor are principal scop de a spori producția de a influența conținutul în grăsimi și substanțe proteice în direcția dorită. Experiențe în această privință au fost efectuate și în țara noastră (23). Autorul a folosit două categorii de material elită și sămînță aflată în al 6-lea an de înmulțire consecutivă, pe fondul unor doze mijlocii de îngrășăminte, așa cum rezultă din tabelul 10. Folosind doze de N 48, P 72, respectiv N 48, P 72, K 48 a obținut o creștere a M.M.B. la 93,2-96,3 g întrecînd martorul neîngrășat cu 9—13,4 g. cu materialul biologic inferior a valorificat mai slab îngrășămintele, obținînd o creștere a

M.M.B. cu numai 4,7—5,3 g față de martor. Constatăm totodată că aplicarea îngrășămintelor cu potasiu a influențat creșterea M.M.B. în deosebi în condiții favorabile de umiditate și căldură. In concluzie, s-a constatat că aplicarea unor doze mijlocii de îngrășăminte a avut efect favorabil asupra creșterii MMB dovedind o mai mare eficiență cînd sînt folosite la un material biologic de calitate superioară.

Influența unor doze moderate de îngrășăminte cu NPK asupra MMB a materialului de semănat la floarea-soarelui

Tabelul 10

Varianta	Anii de experimentare					
	Elita A	Elita B	I_6	Elita A	Elita B	I_7
	1966			1967		
	MMB	MMB	MMB	MMB	MMB	MMB
Neîngrășat	84,2	83,1	77,4	72,0	71,3	64,4
N_{43} P_{72}	93,2	92,0	82,7	82,6	82,3	72,5
N_{43} P_{72} K_{43}	96,3	96,5	85,9	84,5	83,4	74,2

Elita A și Elita B sînt materiale produse după scheme diferite de înmulțire a semințelor, iar I_6 și I_7 este material înmulțit.

Au fost obținute totodată și rezultate care se referă la influența îngrășămintelor chimcie asupra MMB în condiții de irigare în comparație cu variante neirigate ([28]). Autorul a folosit doze ridicate de îngrășăminte cu NPK și în experiențele neirigate în condițiile unei zone foarte secetoase MMB a variat în măsură neînsemnată în funcție de aplicarea îngrășămintelor (tabelul 11). In schimb aplicarea irigației, chiar fără administrarea îngrășămintelor a sporit simțitor valoarea MMB. Rezultă din datele obținute că umiditatea solului este un factor indispensabil pentru valorificarea îngrășămintelor în direcția sporirii MMB, deoarece chiar folosirea unor doze ridicate de îngrășăminte fără irigare nu a afectat favorabil această componentă importantă de producție. Folosind aceleași doze de îngrășăminte în condiții de irigare se constată o creștere a MMB cu cca 8—11 g față de martorul neîngrășat, iar față de aceleași variante neirigate cu cca 15—23 g. Aceste date relevă influența puternică ce o exercită irigația asupra creșterii MMB și gradul de intensificare a acțiunii acesteia în condițiile aplicării îngrășămintelor.

Alte experiențe întreprinse în același scop confirmă concluziile desprinse anterior (15), autorii obținînd fără irigare, în condiții de secetă, o valoare a MMB de 57,5 g, iar prin irigare 70,0 g. După unele cercetări efectuate, există posibilitatea obținerii unui material de semănat cu MMB foarte ridicată fără o diminuare importantă a producției la ha (15, 23, 28). Autorii citați recomandă în aceste cazuri folosirea unor doze ridicate de azot, unilateral. Pe o solă cu aplicarea unor doze moderate de îngrășămin-

Scanned with OKEN Scanner

Efectul unor doze ridicate de îngrăşăminte cu NPK asupra MMB în condiţii de irigare

Tabelul 11

Variantele	Neirigat		Irigat		Diferenţa faţă de iriga
	MMB	D/mt	MMB	D/mt	± g
Neîngrăşat	68,4	—	81,3	—	+ 12,9
N_{120} K_{90}	69,3	+ 0,9	83,6	+ 2,3	+ 14,3
P_{120} N_{90}	70,1	+ 1,7	90,7	+ 9,4	+ 20,6
P_{120} N_{90} K_{90}	69,4	+ 1,0	91,8	+10,9	+ 22,4

te s-a obţinut o valoare MMB de 63—80,3 g în timp ce la varianta cu nutriţie bogată în azot această valoare a crescut la 130—140 g (15). Alte rezultate obţinute în ţara noastră, în condiţiile aplicării dozei de N 48 P 72 76,4—86,2 g, iar folosind doza de N 130 la densitatea minimă de 12 000 la densitatea de 31250 pl/ha arată că s-a înregistrat o valoare MMB de plante la ha, s-a obţinut o creştere a MMB la 124—132 g.

Din rezultatele autorilor citaţi rezultă că prin folosirea adecvată a îngrăşămintelor şi densităţii plantelor se poate influenţa valoarea MMB a materialului de semănat în direcţia dorită ceeace poate constitui un important sprijin în sporirea producţiei la culturile industriale.

Efectul folosirii unor doze de îngrăşăminte cu NPK asupra procentului de coji a materialului de semănat.

Grosimea cojilor materialului de semănat la floarea-soarelui prezintă importanţă în legătură cu factorii de vegetaţie din timpul germinării şi răsăririi, cu stabilirea epocii de semănat a soiului care se cultivă (1). Este cunoscut că seminţele care au coaja groasă parcurg un timp mai îndelungat perioada între semănat şi răsărit, că la semănatul timpuriu cele cu coajă subţire sînt expuse atacului de mucegaiuri şi pierd într-o anumită proporţie din capacitatea de germinare. Soiurile actuale şi noii hibrizi de floarea-soarelui, prin natura lor ereditară prezintă însuşirea de a forma un procent mic de coji, care variază de regulă între 20—25. In condiţii deosebite de cultură cum sînt cele din cîmpul semincer, ar fi firesc ca această însuşire să fie influenţată ţinînd seama de specificul densităţii şi aplicării îngrăşămintelor. Unele rezultate obţinute în această direcţie în condiţii de neirigare cu variante diverse de îngrăşare şi densităţi sînt cuprinse în tabelul 12 (23).

Aplicarea dozelor moderate de îngrăşăminte la densităţi mici şi mijlocii, precum şi a dozei de N 130 la densitatea mijlocie au condus la obţi-

nerea unui procent de coji foarte apropiat sub aspect valoric, în schimb folosirea dozei de N 130 la densitatea 12 000 plante/ha a determinat o creștere medie a greutății cojilor cu 2,15 procente. După rezultate obținute de autori sovietici, aplicarea dozelor ridicate de NPK (N 90 P 120 K 90) a determinat o creștere a greutății cojilor abia cu un procent, iar în condiții de irigare cu două procente, față de varianta martor-neîngrășat. Date obținute la ICCPT Fundulea în condiții obișnuite de cultură arată că aplicarea îngrășămintelor chiar în doze ridicate, nu a determinat creșterea procentului de coji ([39]). Aceste rezultate permit să desprindem

Influența unor doze de NP în diverse combinații la diferite densități asupra procentului de coji la materialul de semănat de floarea-soarelui

Tabelul 12

Varianta	1965	1966	Media
	% de coji	% de coji	% de coji
N_{43} P_{72}—80×30 cm	25,40	25,20	25,22
N_{43} P_{72}—30×40 cm	25,70	25,56	25,62
N_{130} —80×30 cm	25,94	25,36	25,65
N_{130} —90×90 cm	27,32	27,42	27,27

concluzia că procentul de coji înregistrează o creștere neînsemnată în condițiile aplicării unor doze mijlocii de îngrășăminte și sporește cu cca 2% la aplicarea unor doze ridicate în condiții de irigare. Micile modificări însă, nu pot produce schimbări cu privire la cerințele soiului față de factorii ecologici din timpul germinării-răsăririi.

III. LUCRARILE PENTRU CULTURA FLORII-SOARELUI DE SAMINȚA

In privința lucrărilor de pregătire a solului nu există firește diferențieri față de cele cerute la culturile industriale de floarea-soarelui. Totuși, trebuie să ținem seama de faptul că toate lucrările efectuate după eliberarea terenului de către planta premergătoare trebuie să urmărească păstrarea apei în sol și combaterea buruienilor. Este necesară, în primul rînd o lucrare cu discuitorul după cereale și leguminoase timpurii la 8—10 cm pentru a favoriza încolțirea buruienilor, care vor fi încorporate în sol odată cu arătura de bază. Această lucrare trebuie executată, cînd umiditatea solului permite obținerea unei bune calități, dar nu înainte de a răsări

Scanned with OKEN Scanner

o mare parte din buruieni. In general nu se indică o repetare a lucrării fiind necesară de regulă o singură discuire.

Arătura de bază se indică la adîncimea de 25—28 cm pe cernoziomuri unde nu există infestare cu buruieni stolonifere și la 28—30 cm unde se află acestea ([17]). In funcție de condițiile concrete această lucrare poate varia la adîncimea de 20—30 cm fără a se înregistra pierderi de producție importante ([39]). După arătura de bază, dacă este cazul, se mai aplică o singură lucrare cu discul, pentru combaterea buruienilor.

Lucrările ce se efectuează în primăvară au un dublu scop : de pregătire a patului germinativ și de combatere a buruienilor. Cu privire la aplicarea lucrărilor în scopul combaterii buruienilor trebuie să ținem seama ca ele să fie efectuate în strînsă legătură cu data de semănat, pentru cîmpul semincer de floarea-soarelui (1,3) și de perioada răsăririi buruienilor. Aceste două aspecte trebuie corelate. In cazul semănatului timpuriu, buruienile răsar de regulă înaintea plantelor, încît lucrarea de pregătire a patului germinativ are o influență mai slabă în combaterea lor(1) deoarece acestea nu sînt răsărite la data efectuării lucrării. In schimb, în cazul semănatului la o dată mijlocie, indicat pentru soiurile actuale, efectuarea lucrărilor de pregătire se face în perioada cînd buruienile sînt în curs de răsărire sau răsărite (1,25). Lucrînd în acest mod s-a obținut la recoltare o cantiatete de 55 g buruieni la m^2, iar la varianta semănată timpuriu 204 g buruieni (masă uscată) la m^2.

Sămînța și semănatul

Materialul elită produs de ICCPT Fundulea prezintă de regulă semințe foarte mari, a căror MMB variază între 90 — 110 g deoarece, este produs în condiții specifice de cultură seminceră ([37]). Acest material, bine păstrat, prezintă și o capacitate germinativă foarte ridicată, cuprinsă între 95—99% și o puritate de 97—100%, permițînd obținerea densității stabilite prin reglajul mașinilor de semănat.

Un accent deosebit trebuie să punem pe starea fitosanitară a materialului de semănat. Orice grad de infestare cu germenii unor boli păgubitoare, specifice culturii, sau cu dăunători, determină respingerea seminței. In acest sens cei care produc sămînța originală în cîmpul semincer au obligația la preluarea materialului de semănat (sămînța elită) să facă un control fitosanitar foarte riguros. Evident, și aceste semințe au nevoie de buletinul roșu de analiză asupra calității, eliberat de laboratoarele de controlul semințelor.

Semănatul. Această lucrare se efectuează în prezent cu mașina SPC 6 în rînduri la 80—90—100 cm, bob cu bob sau în cuiburi. Folosirea acestei semănători aduce mari economii la materialul de semănat, ceeace permite în plus cultivatorilor, să repete lucrarea de ciuruiere a semințelor, pentru a obține un material de semănat cu MMB cît mai riidcată, cu o puritate și capacitate germinativă peste 95%. In acest fel există garanția obținerii densității dorite. Se realizează cu această mașină o îngropare uniformă a semințelor, ceeace duce la o răsărire uniformă și la o foarte bună uniformitate a plantelor în lan. Avînd în vedere MMB ridicată a semințelor

Scanned with OKEN Scanner

și densitatea recomandată pentru culturile semincere, de 25—30 mii plante/ha, precum și un coeficient de siguranță de 20 %, rezultă că pentru semănatul unui ha sînt necesare cc 4—5 kg sămînță.

Epoca de semănat în cîmpul semincer de floarea-soarelui

Apariția soiurilor cu procent ridicat de grăsime în miez și cu procent foarte mic de coji, în ultimul deceniu, a adus noi puncte de vedere cu privire la epoca de semănat a acestei culturi. După cercetări efectuate de Ruşcovski, Dubleanskaia, Malîșeva, Belevțev etc, conținutul mai ridicat de ulei în semințe conferă acestora însușirea de a fi mai hidrofile față de semințele mai sărace în ulei, deci în aceleași condiții de umiditate absorb apă mai multă și într-un timp mai scurt .In plus prezintă o activitate mai intensă a lipazei și dispun de o cantitate sporită de substanțe în stare solubilă, fapt ce determină o energie germinativă ridicată, trecerea rapidă dint stare de repaus în stare de activtitate. Cojile semințelor cu procent de ulei ridicat sînt de regulă subțiri și constituie un substrat nutritiv bogat pentru desvoltarea microflorei din sol (1,8).

Insușirile prezentate mai sus explică în bună măsură cauzele care determină greutățile ce apar în timpul păstrării acestor semințe, în deosebi a capacității germinative. Deasemeni ne permit să explicăm de ce în condițiile unor temperaturi mici și umiditate ridicată, aerare slabă a solului, se înregistrează pierderi importante în capacitatea germinativă.

Concluziile menționate mai sus reieșite din studiile unor personalități de renume în acest domeniu, arată că îmbunătățirea unor însușiri importante ale soiurilor, cum sînt conținutul de ulei, procentul de coji și conținutul chimic al acestora din urmă, au schimbat într-o anumită măsură și cerințele biologice ael soiurilor față de factorii ecologici din timpul germinării și răsăririi plantelor.

In afara importanței pe care o prezintă alegerea datei de semănat în legătură cu combaterea buruienilor, aceasta are influență asupra energiei și capacității germinative a semințelor, precum și în ritmul ulterior de parcurgere a fazelor de vegetație (3). In cazul semănatului timpuriu, perioada semănat-răsărit a durat 18—23 zile, iar la semănatul la dată mijlocie, aceeași etapă a fost parcursă în numai 11—12 zile. In general se constată că toate fenofazele au o durată mai scurtă, încît maturitatea plantelor s-a produs cu numai 1—2 zile mai tîrziu față de sola semănată timpuriu (tabelul 13). Durata vegetației la semănatul la dată mijlocie a fost mai scurtă aproximativ cu diferența în zile dintre cele două date de semănat. Această scurtare a perioadei de vegetație se datorește în primul rînd influenței temperaturilor ridicate din timpul perioadei de germinare-răsărire și a primelor faze de vegetație, care au stimulat și trecerea succesivă mai rapidă a celorlalte fenofaze, în condiții favorabile de umiditate și căldură.

Scanned with OKEN Scanner

Durata fazelor de creştere şi dezvoltare a florii soarelui semănată la două epoci, după Belevţev (1)

Tabelul 13

Fazele de dezvoltare şi creştere	ANII DE EXPERIMENTARE					
	Epoca timp.	Epoca mijl	Epoca timp.	Epoca mijl.	Epoca timp.	Epoca mijl
	DURATA ÎN ZILE					
	1959		1958		1957	
Semănat - răsărit	18	12	18	11	23	12
Răsărit-formarea capacit.	44	42	43	40	53	50
Formarea capacit. - înflorire	22	20	23	22	21	19
Înflorire - maturitate	40	35	48	46	52	50
Durata vegetaţiei	106	97	114	108	126	119

Se mai apreciază că factorul lumină ar avea influenţă asupra unei acumulări mai rapide a substanţei uscate în cazul semănatului la epoca mijlocie în urma unui proces mai intens de fotosinteză, decît la plantele obţinute în urma însămînţării timpurii. Acest fapt este susţinut şi de alte rezultate (1). La semănatul timpuriu se acumulează în frunze în perioada înfloririi 135 g substanţă uscată, iar la semănatul mijlociu 143 g în aceeaşi fenofază. Evident, numai acest argument nu justifică pe deplin cauzele care determină scurtarea vegetaţiei atît de accentuat în urma însămînţării mijlocii, el trebuie alăturat cauzelor amintite anterior.

Cercetări mai recente cu privire la variaţia duratei fenofazelor în funcţie de temperatură şi precipitaţii, condiţionate de data semănatului au fost efectuate şi în ţara noastră, aşa cum rezultă din datele prezentate în tabelul 14. Din rezultatele obţinute (23) se constată că semănatul timpuriu, la data apariţiei temperaturii medii de 4—5° C în sol la adîncimea de 8—10 cm, perioada de la semănat la răsărit a durat 30—34 zile şi s-a desfăşurat la o temperatură medie de cca 8—9° C. Semănatul la dată mijlocie, cînd a apărut temperatura medie zilnică de cca 10° C în sol, s-a obţinut răsărirea în cca 20 zile, iar în cazul semănatului tîrziu, în numai 13—15 zile, la o temperatură medie de 15—16° C. Se constată totodată că acţiunea eficientă a temperaturilor ridicate determină chiar o micşorare a sumei de grade neceesare pentru parcurgerea acestui proces, sumă adesea denumită „constantă termică". De exemplu la semănatul timpuriu sînt necesare 280-320°C însumate, la epoca mijlocie 270-275°C, iar la epoca tîrzie aproximativ 190-230°C.

Pentru perioada de la sfîrşitul răsăriri la îmbobocire au fost necesare 671-716°C la semanatul întîrziat, pe o perioadă de timp care a durat între 33-44 zile la temperaturi medii zilnice cuprinse între 21,6-16°C Suma temperaturilor necesare parcurgerii acestei fenofaze prezintă o varia-

Scanned with OKEN Scanner

Fazele de vegetație, suma precipitațiilor, media și suma temperaturilor, pe epoci de semănat la floarea - soarelui.

Tabelul 14

	Epoca I				Epoca II				Epoca III			
	Semănat răsărit	Îmbobocire început-sfîrșit	Înflorire început sfîrșit	Sfîrșitul înfloririi-maturitate	Semănat răsărit	Îmbobocire început-sfîrșit	Înflorire început-sfîrșit	Sfîrșitul înfloririi-maturitate	Semănat răsărit	Îmbobocire început-sfîrșit	Înflorire început-sfîrșit	Sfîrșitul înfloririi-maturitate
1964. Data	27.III-25.IV	7.VI-13.VI	25.VI-17.VII	28.VIII	20.IV-9.VI	16.VI-21.VI	2.VII 22.VII	7.XI	8.V-23.V	27VI-2.VII	15VI'-3VIII	12.IX
Zilei	30	44 6	13 22	42	20	38 5	11 20	44	15	33 5	13 19	49
Media temp	9,4	16,6 20,0	20,9 2 ,0	20,1	11,5	18,5 23,0	21,0 20,2	19,0	15,6	21,6 19,4	19,0 21,5	17
Suma temp.	282	704 129	2·1 400	847	2 1	700 118	232 412	876	235	21,6 19,4	247 409	821
Precipitații	11	57 6	0 61	65,5	13,0	50,0 0	51,0 29,5	52	40,5	716 97,1	29,5 20,0	58,4
1966. Data	15.IV-15.V	23.VI-27.VI	9.VII-27 VII	5.IX	27.IV-19.V	25.VI-30.VI	13VII-31VII	11.IX	16.V-27.V	2.VII-7.VII	18VII-6VIII	25 IX
Zilei	32	39 4	12 18	43	24	39 5	13 18	42	13	36 6	11 19	50
Media temp.	9,9	17,5 23,3	19,9 19,2	18,0	11,4	17,5 21,0	19,0 20,6	18,0	15,0	19,4 19,9	21,5 17,0	16,0
Suma temp	317	685 93,1	238 317	780	275	682 106	247 471	756	195	697 95	237 376	800
Precipitații	56	135,8 0	10,5 38,0	0	50,2	135,9 10,5	3,5 34,5	0	22,3	121,2 0	3,5 34,5	0
1966. Data	22.III-25.IV	6.VI-11.VI	24.VI-14.VII	22.VII	8.IV-27.IV	6.VI-11.VI	24VII-14 VII	22.VII	21.IV-6.V	17.VII-23 VI	5.VII-6.VII	3.IX
Zile	34	42 5	13 20	39	20	40 5	13 20	40	13	42 6	13 6	42
Media tem.	9,2	16,0 19,5	18,4 20,0	21,6	12,5	16,3 19,6	18,4 20,2	21,6	16,0	16,0 18,0	20,6 22,3	19,9
Suma temp.	315	671 98	240 399	844	251	652 98	240 399	840	208	675 108	248 402	830
Prec pitații	34,0	38,9 5	4,2 56,5	107,1	22,0	38,9 5,0	7,2 56,7	107,1	12,0	38,9 7,9	41,7 67,1	70,2
1967. Data	24.III-25.IV	8.VI-13 VI	27.VI-14.VII	24.VII	8 IV-28.IV	7.VI-12.VI	26.VI-11.VII	24.VIII	29.IV-12,V	19.VII-24 VI	5.VII 23. VII	1.IX
Zile	32	44 5	14 17	40	20	40 5	14 18	40	14	38 5	11 18	40
Med a temp.	9,0	16,5 19,5	19,1 21,2	21,2	11,3	16,3 19,9	18,5 21,9	21,2	15,3	16,2 19,9	22,0 2 ,2	20,2
Suma temp.	295	723 96	268 362	849	236	866 4,5	260 392	849	214	658 95	252 284	31,5
Precipitații	29,0	25,6 4,4	30,0 30,0	46,0	15,5	25,6 4,5	30,0 30,0	46,0	1,5	36,5 4,0	21,0 29,5	31,5

Scanned with OKEN Scanner

ție mai slabă în funcție de data de semănat prin faptul că temperaturile ce acționează sînt mult superioare pragului biologic minim, cerut de plante, iar deosebirile ce apar sînt mai puțin înregistrate în activitatea acestora. Faza de îmbobocire a durat 4-6 zile avînd loc la temperaturi medii zilnice cuprinse între 19-23°C și acumulînd sume de 96-120°C. Durata fenofazei a fost mai scurtă cu 1-2 zile, în cazul semănatului la epoca mijlocie, față de semănatul timpuriu.

Perioada de la îmbobocire la începutul înflorii a durat 10-14 zile (238-271°C) la epoca timpurie, 11-14 zile la epoca mijlocie (231-260°C) și zile (237-252°C) la semănatul întîrziat, constatînd și la această fenoafază 0 scurtare neînsemnată a duratei în cazul semănatul întîrziat. Procesul de înflorire (început-sfîrșit a durat 17-20 zile (362-400°C) la semănatul ttimpuriu 18-21 zile la cultura semănată în epoca mijlocie și 18-19 zile la semănatul întîrziat. Nu se pot remarca nici în cazul acestei fenofaze deosebiri accentuate în privința duratei, în funcție de data semănatului

Perioada de la sfîrșitul înfloriirii la maturitate este una din cele mai lungi fenofaze ale florii soarelui și a durat 39-40 zile la semănatul timpuriu, 40-44 zile la semănatul în epoca mijlocie, și 40-50 zile la semănatul întîrziat. Constatăm o variație mai accentuată acestei fenofaze în funcție de epoca de semănat în sensul prelungirii vegetației la semănatul întîrziat, deoarece plantele parcurg fazele spre maturitate la temperaturi medii zilnice mai scăzute, iar uneori din cauza plilor ce cad (mai rar) la sfîrșitul lunei august și reintensifică vegetația (tabelul 14).

Rezultatele prezentate de autor arată că scurgerea perioadei de vegetației încazul semănatului la epoca mijlocie și tîrziu se datorește în mod deosebit reducerii timpului necesar de la semănat la răsărit și apoi scurtării duratei celorlalte fenofaze cu cca 1-2 zile, exceptînd perioada de la sfîrșitul înfloririi la maturitate. Aceste concluzii corespund în general și cu studii valoroase efectuate în acest sens de către Maria Neagu ([19]).

Influența epocii de semănat asupra producției la ha în cîmpul semcencer de floare-soarelui

Valoarea producției obținute prin însămînțare la diverse epoci este legată de factorii ecologici care influiențează asupra vegetației plantelor. Rezultatele obținute în această privință arată că se pot înregistra producții de aceeași valoare. Totuși mai frecvent se obțin producții ridicate în cazul semănatului la epoca mijlocie, adică la apariția temperaturii medii zilnice de 8-9°C în sol (39, 27, 23,1 etc) urmînd ca procesul de germinare - răsărire să aibă loc la temperaturi medii de 12-14°C.

Experiențele efectuate în țara noastră (23) pe o perioadă de 4 ani au scos în evidență faptul că semănatul la epoca mijlocie a sporit producția cu o valoare minimă de 100 kg/ha față de semănatul timpuriu, așa cum rezultă din tabelul 15. Pe ani, cînd există condiții de secetă în lunile mai iunie au fost afectate plantele din cultura semănată tîrziu, care aveau sistemul radicular mai slab dezvoltat înregistrîndu-se și producții mai mici. Din rezultatele prezentate de autor reiese că efectul cele mai dăunător îl execrcită seceta din lunile mai-iunie asupra producției la floareasoarelui, așa cum a fost în anul 1963.

Scanned with OKEN Scanner

Influienţa epocii de semănat asupra producţiei în cîmpul semincer de floarea-soarelui

Tabelul 15

Epoca de semănat	Anii de experimentare				Media	%	Prod. ulei la ha	%
	1963	1964	1965	1966				
Timpurie	1804	2429	2689	2937	2457	100	1127	100
Mijlocie	1854	2631	2754	2967	2562	104	1181	104
Tîrzie	1613	2735	2732	2955	2515	97	1134	101

Semănat la 70 x 70 cm.

Rezultate asemănătoare a obţinut şi Belevţev (1) în experienţe efectuate la Staţiunea experimentală Donskaia şi colhozul Kirov unde semănatul la epoca mijlocie a contribuit la sporirea producţiei faţă de semănatul timpuriu într-o măsură însemnată, în special la unitatea Kirov. (tabelul 16).

Din punct de vedere practic data mijlocie de semănat în cîmpul semincer se poate considera la început în perioada apariţiei temperaturii medii zilnice de 9°C în sol la adîncimea de 10 cm, ceea ce reprezintă în general o întîrziere de 8-10 zile faţă de semănatul timpuriu.

După rezultate obţinute la Staţiunea experimentală Podu-Iloaie şi Secueni-Roman la semănatul timpuriu (la trei zile după desprimăvărare) şi la epoca mijlocie (după 16 zile) la adîncimea de 4—5 cm, s-au obţinut producţii egale de 2880—2840 kg/ha.

Influenţa epocii de semănat asupra producţiei de floarea-soarelui în cîmpul semincer

Tabelul 16

Epoca de semănat	Staţiunea exp. Donskaia				Colhozul „Kirov"			
	1957	1958	1959	Media	1957	1968	1969	Media
Timpurie	1660	2330	1590	1970	1280	2280	1230	1590
Mijlocie	1650	2410	2080	2050	1430	2480	1670	1860

Semănat la 70 x 70 cm.

Numai întîrzierea semănatului cu 30 zile faţă de epoca timpurie a cauzat o scădere a producţiei cu 146 kg/ha.

Din rezultatele experimentale obţinute în ţară şi străinătate se poate

Scanned with OKEN Scanner

desprinde concluzia că în general nu se înregistrează diferenţe importante de producţie între semănatul timpuriu şi cel mijlociu, ba chiar la semănatul întîrziat (1—10 mai) poate asigura producţii destul de bune. Din punct de vedere practic acest aspect este important să fie cunoscut în eventualitatea apariţiei unor condiţii cu totul deosebite, care să determine însămînţarea întîrziată a cîmpului semincer de floarea-soarelui.

Pentru caracterul mai constant al producţiilor obţinute şi a asigurării unor condiţii cu totul deosebite, care să determine însămînţarea întîrziată a cîmpului semincer de floarea-soarelui.

Pentru caracterul mai constant al producţiilor obţinute şi a siguranţei mai mari ce o prezintă în privinţa satisfacerii cerinţelor de vegetaţie a plantelor, se recomnadă semănatul la epoca mijlocie în cîmpul semincer de floarea-soarelui.

Influenţa epocii de semănat asupra principalilor indici de calitate ai seminţelor de floarea-soarelui

Faptul că procesele vegetative şi generative ale plantelor au loc în condiţii de vegetaţie deosebite, ca urmare a semănatului la diverse epoci este de aşteptat să se înregistreze unele diferenţieri şi în privinţa calităţii seminţelor. In acest sens au efectuat studii aprofundate (1,3,27,23, etc). Rezultate obţinute pe o perioadă de 4 ani de studiu ([23]) arată că greutatea cojilor creşte cu peste un procent la semănatul tîrziu, faţă de epoca mijlocie, iar conţinutul de ulei în miez şi seminţe scade cu 1,20% faţă de aceeaşi variantă. Totodată se constată o uşoară scădere a valorii MMB (Tabelul 17), faţă de materialul obţinut prin însămînţare la epoca timpurie şi o uşoară creştere a conţinutului de protein.ă

Influenţa epocii de semănat asupra principalelor însuşiri de calitate a seminţelor de floarea-soarelui

Tabelul 17

Epoca	% de coji	% de ulei miez	% de ulei în seminţe	MMB g	% de şistă vire	% de proteină în miez degresat	% de proteină în miez uscat
Timpurie	25,47	61,79	45,95	85,2	20,6	53,32	20,83
Mijlocie	25,47	61,94	46,29	82,9	21,9	53,29	20,83
Tîrzie	26,66	60,75	46,09	81,8	21,6	53,55	21,14

Din datele prezentate în tabelul 17 rezultă că autorul nu a găsit diferenţe importante între indicii de calitate în funcţie de epoca de semănat în cîmpul semincer, fapt ce ne permite să anticipăm diferenţieri asemănătoare şi în privinţa productivităţii acestuia. In experienţe efectuate de

Scanned with OKEN Scanner

Belevțev (1) la varianta — semănat la dată mijlocie, s-au obținut semințe mai mari față de varianta de semănat timpuriu, înregistrîndu-se 76,7 g, față de 69,71 g la colhozul Kirov, așa cum rezultă din tabelul 18. In schimb la Stațiunea experimentală Donskaia semințele au avut aceeași mărime.

Conținutul de ulei în semințe a înregistrat o ușoară creștere în cazul semănatului la epoca mijlocie, fiind de 46,51 față de 45,25% la semănatul timpuriu. Un conținut mai ridicat de ulei înregistrat prin semănat la dată mijlocie poate avea o anumită importanță în sporirea producției de ulei a semințelor rămase pentru prelucrarea industrială în urma sortării materialului produs în cîmpul semincer. Acest fapt se confirmă prin producția de ulei la ha, mai mare cu 166 kg, obținută prin semănatul la epoca mijlocie, ca urmare a creșterii producției de semințe, a scăderii procentului de coji și sporirii conținutului de ulei. Se constată deci că prin prizma folosirii a cca 40% din producția obținută în cîmpul semincer, la prelucrare industrială, semănatul la epoca mijlocie este avantajos față de semănatul timpuriu sau întîrziat. El poate fi considerat cu anumite rezerve., drept un mijloc de sporire a producției de ulei la ha.

Productivitatea materialului de semănat obținut prin însămînțare la diverse epoci

In prezent se admite că materialul de semănat obținut în condiții favorabile de vegetație și cultură asigură în descendență culturi cu o bună productivitate. Se susține chiar că productivitatea materialului de semănat poate fi influențată și de epoca semănatului folosită în cîmpul semincer(27). Date prezentate de autori sovietici arată că materialul de semănat produs prin semănat la epoca mijlocie în cîmpul semincer, asigură în descendență culturi ce dau producții superioare față de cele rezultate din material obținut prin semănat timpuriu. In medie pe trei ani s-a obținut în această privință un spor de 120 kg/ha la culturile industriale. Sporul este totuși relativ mic și trebuie luat în considerare ca un argument în plus la adoptarea epocii mijlocii de semănat, alături de alte avantagii ce crează folosirea ei.

Productivitatea materialului de semănat obținut prin semănat la diverse epoci la floarea-soarelui

Tabelul 18

Epoca	Producția kg/ha				Spor de recoltă kg/ha.
	1959	1960	1961	Media	
Epoca timpurie 7—9 aprilie	2870	2460	2830	2730	—
Epoca mijlocie 23—25 aprilie	2970	2570	2910	2850	+90
pEoca tîrzie 3—9 mai	2940	2540	3080	2820	+120

Scanned with OKEN Scanner

Experienţe axate pe această problemă au fost efectuate în condiţiile din nordul-Moldovei, rezultînd că materialul de semănat nu prezintă diferenţieri în privinţa productivităţii în funcţie de epoca de semănat adoptată în cîmpul semincer. Din seminţele produse prin însămînţare la cele trei epoci s-au obţinut în descendenţă producţii egale, de 2915—2956 kg/ha, aşa cum reiese din datele prezentate în tabelul 19.

Influenţa epocii de semănat asupra productivităţii descendenţei la floarea-soarelui

Tabelul 19

Epoca	ANII					
	1964	1965	1966	1967	Media	%
Timpurie	2795	3044	3367	2624	2957	100
Mijlocie	2850	3063	3247	2665	2956	100
Tîrzie	2789	2973	3321	2580	2915	86

Calitatea producţiei obţinute din material produs prin semănat la diverse epoci, la floarea-soarelui

Rezultatele experimentale obţinute în această privinţă arată că nu se înregistrează diferenţe de caltiate la producţia destinată prelucrării industriale în funcţie de epoca de semănat adoptată în cîmpul semincer. Indicii studiaţi — procentul de coji, conţinutul de ulei în miez şi seminţe, MMB şi procentul de şiştăvire au avut valori aproximativ egale în cazul celor trei epoci de semănat (²³). Deci producţia de sămînţă din cutlurile industriale nu poate fi influenţată în privinţa însuşirilor de calitate prin epoca adoptată la producerea materialului de semănat.

IV. DISTANŢA INTRE RINDURI ŞI DENSITATEA PLANTELOR IN CIMPUL SEMINCER DE FLOAREA-SOARELUI

Producţia la ha, şi în deosebi productivitatea materialului de semănat la floarea-soarelui depind în mare măsură de alegerea celor mai potrivite densităţi a plantelor în cîmpul semincer. Prin această măsură se reglează nivelul nutriţiei minerale, consumul de apă şi gradul de intensitate a iluminării plantelor, care sînt factorii de vegetaţie esenţiali. Coordonarea conştientă a acestor factori prin folosirea diferenţiată a distanţelor şi densităţilor de semănat permite să anticipăm nivelul producţiei în cîmpul semincer şi în special însuşirile de calitate ale materialului produs, ceeea ce constituie un obiectiv de bază al acestor culturi. Rezultatele experimentale obţinute în această direcţie la cultura seminceră de floarea-soarelui provin îndeosebi de la cercetătorii sovietici, dar în acest scop se pot fo-

Scanned with OKEN Scanner

losi şi o parte din numeroasele rezultate obţinute în ţara noastră cu studii asupra densităţii plantelor la culturile industriale. Totodată au fost efectuate şi experienţe special destinate cîmpului semincer, axate pe această problemă ([23]).

Studiile fectuate cu privire la distanţa între rînduri arată că acest factor nu prezintă influenţă asupra producţiei la ha, cînd variază între 60—100 cm, fiind recomandată distanţa care convine în primul rînd pentru mecanizare şi pentru realizarea densităţii propuse (37,31).

Influenţa densităţii plantelor asupra producţiei în cîmpul semnicer de floarea-soarelui

In privinţa influenţei densităţii plantelor asupra producţiei vom cita rezultatele obţinute prin variaţia acestui factor, la principalele staţiuni experimentale din ţara noastră, unde s-au efectuat cercetări cu privire la tehnica culturilor industriale de floarea-soarelui.

Din rezultatele obţinute se constată că la majoritatea staţiunilor experimentale diferenţa de producţie între variantele cu densitatea de 30000 plante/ha şi varianta care asigură cea mai ridicată producţie la culturile industriale este destul de mică. Mai mult, la trei staţiuni, producţia obţinută la densitatea de 20000 plante/ha a fost aproximativ egală cu cea înregistrată la varianta cu 30000 pl/ha. In zonele staţiunilor Dobrogea şi Podu Iloaie, varianta cea mai favorabilă de desitate pentru culturile industriale întrece cu 460—420 kg/ha varianta cu 30000 plante/ha.

Influenţa densităţii plantelor asupra producţiei la ha

Tabelul 20

Staţiunea exp.	Tipul desol	Densitatea	p/ha
Podu Iloaie	Cernoziom slab/mijlociu levigat	20000 Mt.	21,9
		30000	25,1
		50000	29,3
Dobrogea	Cernoziom castaniu carbonatat	20000 Mt.	21,9
		30000	23,2
		50000	27,8
Mărculeşti	Cernoziom castaniu	20000 Mt.	24,6
		30000	25,2
		30000	25,2
Caracal	Cernoziom mediu levigat	25000 Mt	25,4
		35000	23,1
		25000	25,4
Lovrin	Cernoziom freatic umed	20000 Mt.	28,0
		30000	30,5
		50000	31,0
Fundulea	Cernoziom mediu levigat	20000 Mt.	25,4
		33333	26,7
		39000	28,0

Scanned with OKEN Scanner

Experienţe efectuate în scopul stabilirii celor mai potrivite densităţi în nord-estul Moldovei (23) au adus rezultate asemănătoare cu cele înregistrate la Mărculeşti şi Fundulea. In medie pe trei ani, cele mai bune producţii s-au obţinut la densităţile de 21250—33333 plante/ha, care au depăşit varianta cu cea mai ridicată densitate din experienţă, cu 90—100 kg/ha (tabelul 21). Deasemeni, se observă că în anii mai puţin favorabili acest aspect se accentuează, iar în anii favorabili se obţin producţii mai bune la densităţi mai ridicate (41666 plante/ha.)

Influenţa unor densităţi şi distanţe asupra producţiei la ha în cîmpul semincer de floarea-soarelui

Tabelul 21

Varianta	Anii de experimentare			Media		
	1963	1964	1965	kg/ha	%	Dif/mt.
70 x 70 cm 20408 pl/ha	18,8	26,0	27,5	24,1	100	+ 1,7
100 x 40 cm 25000	21,8	27,1	28,5	25,8	107	+ 1,7
80 x 40 cm 31250	22,0	28,2	30,3	26,8	111	+ 2,7
100 x 30 cm 33333	23,0	28,1	29,7	26,9	111	+ 2,8
80 x 30 cm 41666	19,0	27,5	31,4	25,9	107	+ 1,8

Influenţa densităţii plantelor asupra producţiei la capitul, conţinutului de ulei şi procentului de coji a materialului de semănat la floarea-soarelui.

In cadrul fiecărei variante de densitate a plantelor se crează un anumit raport între cerinţele acestora şi factorii de vegetaţie care acţionează. In această situaţie este firesc să se obţină diferenţe atît în privinţa producţiei la ha. cît şi a calităţii acesteia. Din rezultatele obţinute la fosta staţiune experimentală Moara Domnească rezultă că greutatea seminţelor la capitul creşte vizibil odată cu micşorarea densităţii, deci cu mărirea spaţiului de nutriţie a plantelor. La densitatea de 10000 plante/ha s-a înregistrat o medie de 198 g/capitul, scăzînd la 135 g la densitatea de 25000 plante/ha şi la 58 g la 55555 pl/ha (Tabelul 22)

Din experienţe întreprinse în URSS (2) rezultă că la densitatea de 20408 plante/ha, greutatea seminţelor la capitul a fost de 122—159 g, la 40800 plante/ha 72—108 g, iar la 61200 plante la ha, numai 67—52 g.

O variaţie destul de accentuată prezintă procentul de coji în funcţie de densitatea plantelor, acesta fiind mai ridicat în cazul unui spaţiu mai mare de nutriţie. La densitatea de 10000 plante la ha, cojile reprezintă 31,5% din greutatea seminţelor, iar la 31250 plante/ha numai 27,8%.

Scanned with OKEN Scanner

Conținutul de ulei în semințe manifestă deasemeni o variație sensibilă față de densitatea plantelor, oscilînd între 52,3—58,2 procente, la densitatea de 10—31 mii plante/ha (38).

Din aceste rezultate se constată că semințele produse la densități mai mici în cîmpul semincer prezintă un procent mai mare de coji și un conținut de ulei ceva mai redus, față de materialul produs în culturi industriale, la densități mijlocii și ridicate.

Rezultate asemănătoare celor prezentate mai sus au fost obținute și la folosirea unei game mai restrînse de densități, între 20408—41666 plante la ha, unde însușirile de calitate a semințelor au variat pe linia regulilor prezentate anterior, dar în valori mai mici. (23).

Variația greutății semințelor la capitul, procentului de coji și conținutului de ulei în funcție de densitatea plantelor în cîmpul semincer de floarea-soarelui.

Tabelul 22

Densitatea plantelor la ha	Greutatea semințelor la capitul	% de coji	% de ulei în miez
10000	198	31,5	52,3
15625	165	30,0	54,7
20000	136	28,7	55,6
25000	119	28,9	56,8
31250	96	27,8	58,2
55555	53	28,0	50,6

O variație mai accentuată a procentului de coji și conținutului în ulei se observă îndeosebi în funcție de condițiile anuale de vegetație. In condiții de vegetație puțin favorabile (1963) s-a obținut un procent de coji mai ridicat, din cauza șiștăvirii, și un conținut de ulei mai mic în miezul semințelor, în schimb în anii următori acest fenomen nu s-a mai produs.

Influența densității plantelor din cîmpul semincer asupra MMB a materialului de semănat la floarea-soarelui.

Cel mai important dintre indicii fizici ai materialului de semănat este MMB. Uniformitatea plantelor și valoarea producției este mult condiționată de uniformitatea și greutatea semințelor. In acest scop densitatea plantelor din cîmpul semincer trebuie judicios aleasă pentru a obține o producție ridicată și semințe cu însușiri de calitate superioară. Pentru procesul de înmulțire a semințelor prezintă deosebită importan-

Scanned with OKEN Scanner

ţă cunoaşterea influenţei ce o exercită diverse densităţi folosibile în cimpul semincer asupra valorii MMB. In acest sens există numeroase rezultate experimentale, din care se desprinde că în general creşterea spaţiului de nutriţie duce la obţinerea unor seminţe mari şi grele.

Influenţa densităţii plantelor asupra principalelor indici de calitate ai materialului de semănat.

Tabelul 23

1963

Densitatea	% de coji	% în ulei în miez	% de ulei în seminţe	% proteină în miez uscat	MMB
20408	26,40	59,40	43,71	22,35	68,2
25000	26,12	59,84	44,21	22,13	65,9
31250	25,84	60,12	44,58	21,94	61,7
33333	25,72	60,17	44,69	21,72	62,9
41666	25,50	60,42	45,01	21,37	52,6
1964					
20408	25,72	61,71	45,86	20,34	90,8
25000	25,34	61,86	46,18	20,27	85,3
31250	25,00	62,00	46,50	20,19	80,6
33333	24,94	62,24	46,71	19,79	80,0
41666	24,68	62,36	46,97	19,82	73,2
1965					
20408	25,02	62,24	46,62	20,66	85,4
25000	24,84	62,70	47,12	20,10	80,4
31250	24,70	62,94	47,39	19,97	75,2
33333	24,70	63,12	47,52	19,74	75,0
41666	24,38	63,34	47,89	19,52	70,2

Valoarea MMB este deasemeni influenţată în mod deosebit de condiţiile de climă şi sol. La unele staţiuni experimentale situate în zone secetoase (Tabelul 24) chiar la un spaţiu mare de nutriţie s-au obţinut seminţe mici,

Scanned with OKEN Scanner

în schimb la cele situate în condiţii mai favorabile de umiditate, în ţara noastră, s-a înregistrat o valoare ridicată a MMB.

Influenţa densităţii plantelor asupra MMB la cîteva staţiuni experimentale din URSS şi ţara noastră

Tabelul 24

St. exp Voronei			VNIIMEMK			Moara Domnească			Fundulea		
Densit.	MMB	Dif.	Densit.	MMB	Dif.	Densit.	MMB	Dif.	Densit.	MMB	Dif.
20408	69,8	—	11000	94	—	10000	100	—	15625	92	—
40816	56,9	—12,9	20408	79	—15,0	15625	92	— 8	25000	81	—11
51020	53,9	—15,9	40816	59	—25	20000	85	—14	33333	77	—15
61224	49,5	—20,3	61224	52	—42	25000	81	—19	41666	70	—22
						31250	76	—24	46875	69	—23

Experienţe efectuate mai recent (23) confirmă în general rezultatele desprinse din datele prezentate în tabelul 24. Se constată şi în acest caz o variaţie accentuată a valorilor MMB în funcţie de favorabilitatea factorilor de vegetaţie anuali, iar cele mai potrivite densităţi pentru producerea unor seminţe mari şi grele, fără o diminuare importantă a producţiei la ha sînt de 20—25 mii plante la ha (tabelul 25).

Influenţa densităţii asupra MMB a materialului de semănat la floarea-soarelui

Tabelul 25

Densitatea	Anii de experimentare						Media	
	1963		1964		1965			
	MMB	Dif./mt.	MMB	Dif./mt.	MMB	Dif./mt.	MMB	Dif./mt.
20408 mt.	68,2	—	90,8	—	85,7	—	81,4	—
25000	65,9	— 2,3	85,3	— 5,5	80,3	— 5,0	77,2	— 4,2
21250	61,7	— 6,5	80,6	—10,2	75,6	—10,2	72,5	— 8,9
38383	62,9	— 5,2	80,0	—10,8	75,0	—10,4	72,5	— 8,9
41666	62,6	—15,6	73,2	—17,6	70,2	—15,2	65,6	—15,8

Un aspect de mare însemnătate pentru calitatea materialului de semănat este şi uniformitatea seminţelor, indice care nu este prevăzut de STAS Nr. 1087/1961, la fel ca MMB, ceea ce evident se impune a fi cît

mai curînd luate în considerare, deoarece ele vin în sprijinul folosirii unui material de semănat valoros, care duce în mod sigur la obținerea unui spor de producție important față de semințele produse după tehnica culturilor industriale ce se folosește în prezent.

Avînd în vedere influența negativă a neuniformității mărimii semințelor, asupra răsăririi plantelor, se admite tot mai mult necesitatea de a folosi numai semințe calibrate cu MMB foarte ridicată (peste 100 g). Această măsură ar neceesita cheltiueli destul de mici și ar aduce un spor de producție față de nivelul actual, de aproximativ 200 kg/ha, adică cca 100000 to pe țară, ceeace în mod evident, ar fi o realizare foarte importantă din punct de vedere economic.

In scopul amintit mai sus, este deosebit de necesar să cunoaștem ce categorii de mărimi și în ce cantități, se află în masa de semințe obținută bruto, în funcție de diversele densități folosibile la cultura seminceră. Deci admitem în general că din producția realizată în cultura seminceră numai o parte va fi folosită ca material de semănat, anume aceea care reprezintă o MMB ridicată, restul producției fiind destinată prelucrării industriale.

Pe această linie, în experiențele efectuate în țara noastră (23) s-au studiat cinci densități, produsul de la fiecare densitate fiind sortat pe categorii de mărimi, cantitativ și procentual, din producția la ha. Materialul a fost sortat cu ajutorul unei cutii prevăzute cu 4 site avînd diametrul orificiilor de 7 mm, 6 mm, 5 mm și 4 mm, rezultînd cinci categorii de mărimi.

Producția de semințe pe ani, pe categorii de mărimi corespunzătoare ca material de semănat și pentru prelucrare industrială în funcție de densitatea plantelor în cîmpul semincer de floarea soarelui.

Tabelul 26

Densitatea	1963				1964				1965			
	Categoria seminței				Categoria seminței				Categoria seminței			
	I + II		III + IV + V		I + II		III + IV + V		I + II		III + IV + V	
	Kg/ha	%	Kg/ha	%	Kg/ha	%	Kg/ha	%	Kg/ha	%	Kg/ha	%
20408	1008	53,6	872	46,4	1825	70,0	780	30,0	2028	73,7	727	26,2
25000	862	39,0	1333	60,4	1769	65,2	942	34,8	1838	64,3	1021	35,8
31250	839	38,1	1362	62,0	1688	59,6	1140	40,4	1677	56,3	1352	43,7
33333	774	33,1	1521	66,4	1497	53,4	1312	46,8	1568	50,7	1468	49,3
41666	511	26,4	1400	73,9	1375	49,9	1385	50,1	1275	40,5	1883	59,5

Prezentarea grafică a rezultatelor obținute (graficul Nr. 1) arată că semințele din categoria I-a de mărime cuprinse între 90—100 g scad cantitativ și procentul odată cu creșterea densității plantelor. In general ele reprezintă un procent destul de mic din producția la ha.

Scanned with OKEN Scanner

Cantităţile de seminţe din categoria a doua cu MMB de 75—80 g, reprezintă cea mai mare parte din producţie la densitatea de 20—25 mii plante la ha. Seminţele din categoria a treia de mărime cu MMB între 60—65 g cresc cantitativ odată cu mărirea densităţii plantelor, reprezentînd între 19,6—31,9% din producţia globală. In cazul seminţelor de categoria a IV-a şi a V-a se constată aceeaşi sporire procentuală, odată cu creşterea densităţii plantelor, ele reprezintă însă numai 10,9—19,5%, respectiv 3,4—12,4%, din producţia globală.

Un alt aspect important ce reiese din datele prezentate în tabelul 26 se referă la variaţia MMB în funcţie de densitate, în cadrul aceleaşi categorii de mărimi. Se observă că seminţele de aceeaşi dimensiune, dacă sînt produse la densităţi mai mici sînt mai grele, iar la densităţi mai mari, mai uşoare.

Avînd în vedere rezultatele obţinute cu privire la importanţa MMB în obţinerea unor producţii ridicate şi constante este necesar să ne referim la procentul de seminţe corespunzătoare a fi însămînţate, prin prizma valorii MMB.

Din rezultatele obţinute în medie pe trei ani (23) se constată că seminţele din primele două categorii de mărime cu 80—100 g MMB reprezintă 53,6% (1008 kg/ha) din producţia globală la ha, în condiţiile puţin favorabile ale anului 1963 şi 70,0—73,7% în anii favorabili 1964 şi 1965, reprezentînd cantitativ 1825 kg, respectiv 2028 kg/ha, la varianta de densitate cu 20408 plante la ea. (tabelul 26). In această situaţie rămîn pentru prelucrări industriale 46,4 % (872 kg/ha — 1963) şi 26,1 — 30,0 % (727-780 kg la ha) în anii 1964 şi 1966. Pe măsura creşterii densităţii plantelor au scăzut cantităţile de produs corespunzător a fi întrebuinţat ca material de semănat, crescînd cantităţile destinate prelucrării industriale, încît la densitatea de 41666 plante la ha, numai 26,4—49,9% din producţie corespunde ca material de semănat (tabelul 26). Aceste rezultate arată că folosirea seminţelor mari şi uniforme necesită lucrări de sortare a produsului obţinut, deoarece o parte însemnată din acesta nu corespunde a fi folosit ca material de semănat, urmînd să fie prelucrat în industria uleiului.

După datele prezentate mai sus, cele mai indicate densităţi pentru cîmpul semincer de floarea-soarelui sînt cuprinse între 20—30 mii plante la ha, care permit să folosim numai primele două categorii de mărime a semniţelor, cu valoarea MMB peste 80—90 g. Din punct de vederee practic apreciem că această densitate se poate realiza adoptînd distanţa de 30 cm între rînduri, cu distanţe corespunzătoare între plante pe rînd (23) şi semănat la cuib cu 2—3 seminţe.

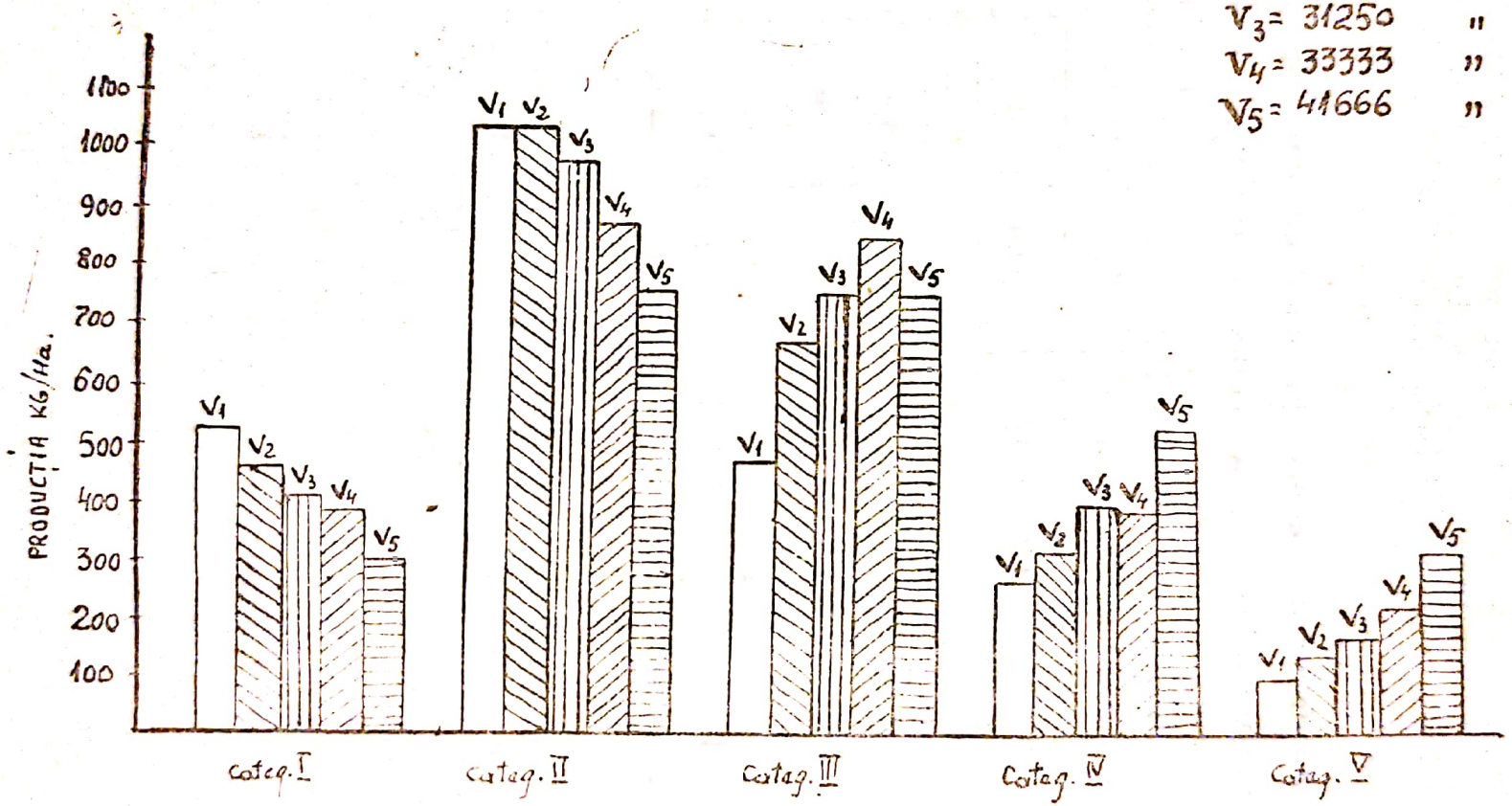
Influenţa densităţii plantelor asupra productivităţii materialului de semănat la floarea-soarelui

Studiile asupra productivităţii materialului de semănat s-au axat în primul rînd pe eficienţa cantităţilor de substanţe nutritive existente în endosperm şi pe vigurozitatea embrionului, dovedind că din seminţe mari rezultă plante viguroase, care reuşesc să reproducă la un nivel ridicat însuşirile ereditate ale soiului. Cercetări efectuate de (15,27,28) caută să lege explicarea unei productivităţi mai ridicate a materialului

Scanned with OKEN Scanner

PRODUCȚIA DE SEMINȚE LA HECTAR DE CATEGORII DE MĂRIMI

V_1 = 20408 plante/ha
V_2 = 25000 "
V_3 = 31250 "
V_4 = 33333 "
V_5 = 41666 "



% din producție/ha	21,2	17,2	15,1	14,1	11,0		44,5	39,0	35,9	31,5	27,9		18,6	26,3	28,2	31,9	29,2		10,9	12,2	14,3	13,9	13,5		3,7	5,3	6,3	8,6	12,4
M.M	100,2	98,0	93,8	93,2	90,0		80,6	77,8	76,6	77,7	75,1		65,2	64,3	63,1	62,6	60,4		52,9	53,7	51,0	51,2	49,6		47,0	45,8	44,1	44,3	42,3

Graficul 1

Scanned with OKEN Scanner

de semănat, printre altele, și de conținutul în unele substanțe chimice din miez, de unele criterii de alegere a capitulelor pentru sămînță, inclusiv alegerea materialului după epoca de semănat adoptată în cîmpul semincer, așa cum s-a prezentat anterior.

Experiențele efectuate în țara noastră pe această linie (23) se referă în primul rînd la influența MMB asupra productivității în descendență. Materialul de semănat produs la cinci variante de densitate a fost amplasat în culturi comparative de concurs, urmărind varianta cu cea mai bună producție.

Influența densității plantelor din cîmpul semincer asupra productivității descendenței la floarea-soarelui

Tabelul 27

Densitatea	Ani de experimentare			Media		
	1964	1965	1966	kg/ha	%	Dif/mt.
20408 Mt.	2780	2960	3100	2940	100	—
25000	2750	2940	3050	2910	100	— 30
31250	2660	2840	3010	2840	96	—100
33333	2670	2850	3000	2840	96	—100
41666	2500	2780	2970	2780	94	—160

Datele prezentate confirmă superioritatea productivă a materialului obținut la densitatea de 20-25 mii plante la ha. Din semințele produse la densitatea de 33—41 mii plante la ha au rezultat culturi care au dat o producție mai mică, cu 100—160 kg la ha, față de martor. Se constată deci, că această măsură fitotehnică poate avea o influență însemnată asupra sporirii producției culturilor industriale de floarea-soarelui.

Rezultate asemănătoare în același sens au fost obținute și de (27). Autorul obține o producție de 2930 kg la ha la cultura semănată cu materal produs la densitatea de 20408 plante la ha, și 2830 kg la cultura însămînțată cu material provenit de la densitatea de 40816 plante la ha. Din experiențe efectuate de (32) se desprind rezultate care întăresc concluziile trase mai sus. Din semințe produse la densitatea de 20408 plante la ha, cultura a dat o producție de 2088 kg la ha, iar din cele produse la densitatea de 61200 plante la ha s-au obținut 1820 kg la ha.

Rezultatele obținute cu privire la influența densității plantelor din cîmpul semincer asupra producției plantelor în descendență permit să stabilim că densitățile cele mai potrivite în acest scop s-au dovedit a fi cuprinse între 20—30 mii plante la ha. In experiențele prezentate cu privire la această problemă s-au folosit semințe nesortate, iar cele efectuate cu privire la influența MMB asupra productivității descendenței s-au fo-

Scanned with OKEN Scanner

losit semințe sortate, ceeace ne permite să ne referim în cunoștință de cauză la această însușire, în timp ce materialul nesortat, unde semințele prezintă o gamă variată de mărimi, nu se poate aborda acest aspect.

Influența MMB a materialului de semănat asupra productivității la floarea-soarelui

Aportul acestei însușiri fizice a materialului de semănat la sporirea producției este în general acceptat și reconfirmat de studii mai recente (23, 24, 27, 37 etc). Cu toate acestea încă nu i se acordă importanța cuvenită în practică.

Rezultatele experimentale privind influența valorii MMB a materialului de semănat, asupra producției de floarea soarelui arată că semințele mari și uniforme asigură o răsărire rapidă și uniformă, plante foarte viguroase, care parcurg ușor perioada de primăvară, mai răcoroasă, după răsărire, dezvoltă un sistem radicular puternic, prin care extrag cantități ridicate de apă și substanțe nutritive din sol, totodată se obține densitatea anticipată, prin reglajul mașinilor de semănat, datorită capacității germinative foarte ridicate. Aceste aspecte reprezintă tot atîtea condiții care favorizează obținerea unor producții ridicate de floarea soarelui.

Pentru a dovedi importanța MMB în obținerea unor producții ridicate, prezentăm rezultate obținute în această privință la cîteva stațiuni experimentale recunoscute pe plan mondial prin rezultatele valoroase înregistrate în urma cercetărilor întreprinse asupra acestei plante (tabelul 28). Rezultate obținute arată că folosirea semințelor mari a adus sporuri

Influența MMB asupra producției descendenței, la cîteva stațiuni experimentale, la cultura seminceră de fl-soarelui

Tabelul 28

Sta. exp. Voronej			VNIIMEMK			FUNDULEA			Inst. de genetică Lisenko		
MMB	Prod.	Dif/mt	MMB	Prod.	Dif/mt	MMB	Prod.	Dif/mt	MMB	Prod.	Dif/mt
49,5	1820	—	54,0	2140	—	68,0	2781	—	68,3	1670	—
53,9	1920	+100	65,0	2140	0	115,0	2937	—	110	2100	+430
56,9	1948	+128	93,0	2350	+210	—	—	—	62,0	2240	—
69,8	2088	+268	105,0	2380	+240	—	—	—	107	2430	+190

de producție în toate aczurile, variind din punct de vedere valoric în strînsă legătură cu valoarea MMB. Apreciem că sporurile de peste 100 kg la ha trebuie să fie luate în considerație și apreciate ca economice, importante pentru producție. Din tabelul 28 rezultă că producțiile cele mai bune se obțin însămînțînd material cu MMB peste 100 g, cînd se înregistrează sporuri de 156—430 kg la ha, față de culturile provenite din semințe cu MMB de 60—80 g. neuniforme și nesortate, care se folosesc aproape în exclusivitate pe suprafețele destinate culturilor industriale de floarea-soarelui.

Scanned with OKEN Scanner

Experienţe efectuate mai recent (23) aduc noi date în sprijinul concluziilor trase mai sus. Autorul a obţinut în medie pe 3 ani o producţie de 3000 kg/ha cînd a folosit seminţe cu 100 g MMB, 2780 kg/ha din seminţe cu 65,2 g MMB şi numai 2610 kg/ha la varianta unde s-a folosit

Influenţa MMB asupra producţiei descendenţei.

Tabelul 29

MMB a materialului de semănat	Prod. kg/ha	%	Diferenţa kg/ha	Prod. de ulei	%	Diferenţa kg/ha
101,0	3003	100	—	1378	100	—
80,6	2883	96	—120	1324	96	— 54
65,2	2780	93	—223	1262	91	—116
53,0	2723	91	—280	1226	84	—152
47,0	2613	86	—380	1161	83	—217

Producţia a fost estimată după cantitatea de produs şi suprafaţa ce revine la 100 plante.

la semănat material cu 45 g MMB. Aceste rezultate au fost înregistrate cînd producţiile s-au estimat după cantitatea de produs şi suprafaţa care revine la 100 plante recoltate (tabelul 29). Calculînd însă producţia după suprafaţa parcelei şi cantitatea de produs obţinut, diferenţele au fost mult mai accentuate din cauza golurilor produse la variantele unde s-au folosit seminţe mici (tabelul 30).

Influenţa MMB asupra producţiei descendenţei.

Tabelul 30

MMB materialului de semănat	Prod. kg/ha	%	Diferenţa kg/ha	Prod. ulei kg/ha	%	Diferenţa kg/ha
101,0	2920	100	—	1340	100	—
80,6	2826	97	—104	1298	96	— 42
65,2	2630	89	—340	1194	89	—146
53,0	2543	86	—387	1145	85	—195
47,0	2360	81	—570	1049	78	—391

Producţia a fost stabilită după suprafaţa parcelei recoltate şi cantitatea de produs obţinută.

Scanned with OKEN Scanner

Din rezultatele obținute constatăm că s-au înregistrat pierderi foarte însemnate la producția de ulei. Folosirea semințelor cu MMB sub 65 g aduce pierderi de 116—217 kg ulei la ha, respectiv 146—301 kg/ha. Deci aproximativ la fiecare 10 g în minus din valoarea MMB a materialului de semănat se înregistrează o pierdere de cca 25—40 kg ulei la ha.

Datele prezentate arată că negiljarea acestei însușiri a materialului de semănat care condiționează în mod deosebit valoarea producției, duce la scăderi foarte păgubitoare de recoltă. După rezultate obținute în această privință, folosirea unui material de semănat cu valoarea MMB de 9—110 g pe întreaga suprafață ocupată cu floarea-soarelui în țara noastră, ar aduce un plus de producție echivalent cu folosirea unor doze mijlocii de îngrășăminte, efectuînd cheltuieli neînsemnate. Evident folosirea unor astfel de semințe valoroase în condițiile aplicării raționale a îngrășămintelor va aduce sporuri considerabile de producție pe suprafețele de cultură industrială.

Influența MMB asupra capacității de germinare a semințelor de floarea-soarelui

Folosirea mașinii de semănat SPC 6 la cultura florii-soarelui, bob cu bob, așa cum se recomandă în general la culturile industriale cu această plantă (36,39), este posibilă numai cînd materialul de semănat are o capacitate germinativă peste 90—95% .Această însușire este în general deținută de semințele mari, bine păstrate. După rezultatele VNIIMEMK semințele cu 90 g MMB au 91% germinație de cîmp, cele cu 70 g 88%, în timp ce semințele cu 50 g MMB prezintă numai 68% germinație de cîmp.

V. CU PRIVIRE LA INFLUENȚA CONȚINUTULUI DE SUBSTANȚE PROTEICE DIN MIEZUL SEMINȚELOR ASUPRA PRODUCTIVITĂȚII MATERIALULUI DE SEMĂNAT LA FLOAREA-SOARELUI

Studii efectuate în deceniul trecut (15,28) cu privire la sporirea productivității materialului de semănat, s-au axat asupra eficienței conținutului de substanțe din miezul semințelor. Autorii citați au găsit că un procent ridicat de proteină, care se află de regulă în semințe mari produse în culturi semincere determină un spor important de producție în descendență, comparativ cu semințele produse în condiții obișnuite de cultură, așa cum rezultă din datele prezentate în tabelul 31. In anul 1959 semințele cu 32,6% proteină și 140 g MMB au produs cu 430 kg/ha mai mult față de varianta unde s-au folosit semințe care aveau numai 21,8% proteină și 80 g MMB. Acest spor echivalează cu cca 200 kg ulei/ha. Datele obținute în anul 1960 permit să se tragă aceleași concluzii.

Scanned with OKEN Scanner

Influenţa conţinutului în substanţe proteice din seminţe, asupra productivităţii descendenţei la floarea-soarelui

Tabelul 31

Variantele (Seminţe)	Materialul de semănat				Descendenţa				
	MMB	% de coji	% de prot.	% de ulei	Prod. kg/ha	MMB	% de coji	% de ulei în miez	Prod. ulei q/ha
Anii 1958—1959									
Obişnuite	80,3	21,8	21,8	62,3	1670	64,4	27,5	56,2	6,7
Mari, produse pe fond ridicat de azot	140,0	32,6	32,6	51,4	2100	75,2	28,7	58,1	8,7
Anii 1959—1960									
Obişnuite	62,3	22,3	22,3	62,2	2240	86,9	28,1	54,2	8,8
Mari, produse pe fond ridicat de azot	107,0	28,7	28,7	54,5	2430	91.3	28,8	55,2	9,6

Este necesar să remarcăm că diferenţele între valoarea MMB ale materialului de semănat sînt foarte marcante, fapt ce ar fi trebuit mai mult subliniat de autori.

Avînd în vedere aceste rezultate de mare importanţă pentru sporirea productivităţii materialului de semănat au fost intreprinse şi în ţara noastră unele cercetări în această privinţă (23). S-a urmărit în primul rînd folosirea unor variante care să permită separarea efectului MMB de cele al conţinutlui de proteină din miez. In acest scop au fost stabilite patru tratamente grupate în cîte două variante, şi studiate în anii 1964—1965 şi 1965—1966, aşa cum rezultă din tabelul 32.

La grupa de variante A s-au produs două categorii de material pentru semănat, care au diferit prin valoarea MMB şi a conţinutlui de proteină. La grupa de variante B s-au manifestat diferenţe numai în privinţa conţinutului de proteină.

Rezultatele obţinute în anii 1965—1966 la prima grupă de variante au relevat superioritatea productivă a seminţelor mari, cu procent ridicat, de substanţe proteice, care au dat un spor de 146 kg ulei la ha, confirmînd rezultatele obţinute de (15,27). La grupa de variante B unde diferenţa de calitate a materialului de semănat s-a manifestat numai în privinţa conţinutului de substanţe proteice, rezultatele de producţie au fost egale între cele două variante. Pe baza acestor rezultate se poate înclina spre acordarea unui rol determinat în sporirea productivităţii materialului de semănat, în mod deosebit valorii MMB, fapt ce ar exclude necesitatea ca acesta să prezinte şi un conţinut ridicat de substanţe proteice în miez. Din punct de vedere practic se ridică un aspect important

Scanned with OKEN Scanner

Influența conținutului de proteină din miezul semințe asupra productivității descendenței la floarea-soarelui

Tabelul 32

Grupa/Varianta		1964 — 1965					1965 — 1966				
		Material semănat			Descendența		Material semănat			Descendența	
		MMB g	% de prot	% de ulei	Prod. kg/ha	Prod. ulei	MMB g	% de ptot	% de ulei	Prod. kg/ha	Prod. ulei
A)	1. 80×40 cm N_{48} P_{72}	86,2	21,8	61,0	2497	1 07	76,4	21,1	61,9	3021	1397
	2. 90×90 cm N_{130}	132,0	27,4	54,6	3148	144	124	29,0	53,2	3262	1543
Diferența		+45,8	+5,6	+6,4	+252	+ 141	+ 47	+7,6	−8,7	+241	+146
B)	1. 80×30 cm N_{49} P_{72}	72,6	21,3	61,5	2931	1334	68,3	68,3	62,1	2971	1377
	2. 80×30 N_{130}	76,8	26,0	56,0	2888	131	62,4	72,4	62,4	3053	1404
Diferența		+4,8	+4,7	−5,4	— 46	−24	+4,1	+4,5	+0,3	+62	+27

deoarece prin aplicarea rațională a irigației și îngrășămintelor, chiar în condițiile unor densități mai mici din cîmpul semnicer se poate produce un material cu procent ridicat de ulei, ceeace este important, avînd în vedere că o parte însemnată din producția obținută este destinată prelucrării industriale. Deci obligativitatea de a avea un procent ridicat de substanțe proteice în miez ar duce la pierderea unor însemnate cantități la producția de ulei. Această concluzie prezintă importanță pentru practică, indicînd în această privință un mod mai economic de producere a materialului de semănat.

LUCRĂRI DE INGRIJIRE ȘI COMBATEREA BOLILOR ȘI DĂUNĂTORILOR LA CULTURA SEMINCERĂ DE FLOAREA-SOARELUI

Lucrările de întreținere la cultura sminceră trebuie îndreptate în direcția obținerii unor producții ridicate, de calitate superioară, prin menținerea terenului curat de buruieni și păstrarea rezervelor neceesare de apă în sol. Un alt caracter important al acestor lucrării este legat de producerea unui material de semănat absolut liber de boli și dăunători. Din aceste motive lucrăriile de îngrijire trebuie să prezinte continuitate

Scanned with OKEN Scanner

pe întreaga durată de vegetație, pînă la înmagazinarea recoltei. Neglijarea acestor probleme pe plan mondial a dus la extinderea îngrijorătoare a unor boli foarte păgubitoare ca mana, și putregaiul, umed, planta parazită lupoaia, sau mai recent Phoma helianthi-oleraceea. Acum lupta cultivatorilor pentru restrîngerea arealului și intensității atacului acestor boli, este incomparabil mai dificilă față de efortul care era necesar pentru oprirea extinderii în momentul apariției lor. Pe această linie, materialul de semănat, prin calitatea s-a fitosanitară perfectă, poate aduce un aport de mare însemnătate în combaterea acestor boli și în restringerea arealului lor de răspîndire.

Lucrările de întreținere care urmăresc combaterea buruienilor și păstrarea apei în sol nu diferă de cele aplicate la culturile industriale. Este necesară distrugerea crustei solului, fiind potrivită lucrarea cu sapa rotativă înainte cu 5—6 zile de răsărire, sau cu grapa stelată după răsărire. Prima prașilă mecanică se efectuează de regulă, cînd plantele au 2-3 perechi de frunze, ținînd totodată seama și de gradul de îmburuienire a culturilor. O adîncime de cca 4 cm este suficientă la prima prașilă, deoarece primele două lucrării de acest fel au mai ales rolul de a ține terenul afînat în vederea păstrării apei în sol, întrucît în intervalul dintre semănat și primele două prașile în zonele tipice pentru această cultură îmburuienirea este slabă.

Dacă se efectuează 4 prașile mecanice la timp și de bună calitate, în cazul cînd nu se aplică erbicide, sînt suficiente două prașile manuale pe rînd.

Răritul plantelor este o lucrare anevoioasă și costisitoare și la culturile semincere trebuie să urmărească în mod deosebit stabilirea corectă a densității planificate, ținînd seama de boli și de uniformitatea culturii. Această lucrare se efectuează cînd plantele au 2—3 perechi de frunze (37), întîrzierea ei afectînd primordiile elementelor de productivitate florare. Semănatul bob cu bob ușurează mult această lucrare dar se recomandă să fie folosit cu multă prudență la cultura seminceră.

Lucrările de îngrijire legate de combaterea bolilor și dăunătorilor prezintă o foarte mare importanță pentru culura seminceră. Combaterea dăunătorilor se face folosind produsele existente încă în comerț, Duplitox, Xeclotox etc. Cei mai comuni dintre dăunători sînt rățișoara (Tanimecus sp.) larvele de cărăbuș (melolontha), larvele viermelui sîrmă (Agriotes lineatus etc. Lucrările de combatere a acestor dăunători sînt identice cu cele aplicate la culturile industriale, folosind 20—40 kg/ha prin prăfuire cu produsele amintite anterior. Mai rar apare omida de cîmp (Loxogetes sticticalis), care provoacă pagube însemnate numai cînd apare în masă și combate eficient cu Heclotox 3, în cantitate de 30—35 kg la ha, produs ce ne permite să renunțăm la arseniatul de calciu, care se recomandă deasemeni în combaterea acestui dăunător. Pe calea lucrărilor agrotehnice se previne atacul acestor dăunători, prin efectuarea arăturilor adînci la 25—30 cm după culturile de floarea-soarelui care au fost atacate, după ce în prealabil s-a aplicat o cantitate de Aldrin cu 50% mai mare față de cele folosite în combateri obișnuite.

Lucrările de combaterea bolilor sînt strîns legate de biologia acestora, care trebuie să fie bine cunoscută. Mana florii-soarelui (Plasmopara halstedtii). Numeroși cercetători au căutat să lege combaterea manei de adoptarea unei anumite epoci de semănat, ca în urma răsăririi plantelor, boala să nu găsească condiții optime de umiditate și căldură care-i sînt

Scanned with OKEN Scanner

necesare pentru a avea o virulenţă sporită. Studii îndelungate efectuate de cercetători cunoscuţi, au arătat că atacul se manifestă indiferent de epoca de semănat aleasă, atunci cînd după răsărire au existat condiţii de umiditate ridicată, favorabilă, desvoltării ciupercii (3,18,21). Majoritatea cerectătorilor au renunţat la acest mod de prevenire a atacului bolii. Odată apărută în lan, combaterea manei se face eficient numai prin smulgerea plantelor bolnave, cînd acestea au 3—4 perechi de frunze, perioadă în care nivelul atacului se poate aprecia în mod real (18). Grăbirea acestei lucrări, poate duce la rămînerea unor plante bolnave în cultură, care constituie o sursă în plus pentru infecţia secundară, ce se manifestă deasemeni intens în anii ploioşi şi este la fel de păgubitoare pentru producţie ca infecţia primară, dar prezintă un neajuns în plus prin faptul că masa vegetativă a plantelor atacate este mai mare şi lucrarea devine mai anevoioasă şi mai costisitoare. Dacă nu sînt eliminate, aceste plante constituie surse de infecţie pentru viitor.

Intre mijloacele eficiente de stîrpire a surselor pentru acaestă boală este arderea plantelor bolnave, evitarea scuturării seminţelor de la plantele care au fost atacate mai slab şi au fructificat, care sînt surse de apariţie a samulastrei şi de păstrare a posibilităţilor de infecţie. Pe de altă parte un rol deosebit revine lucrărilor de ameliorare, de creare a soiurilor şi hibrizilor rezistenţi la această boală. Rezultate obţinute în ţară la ICCPT Fundulea şi în străinătate, arată că există posibilităţi de producere a unor soiuri ş ihibrizi foarte rezistenţi la mană .Trebuie să avem în vedere însă că germenii bolilor duc o luptă continuă de adaptare la noile condiţii de existenţă care apar, lucru ce se evidenţiază prin apariţia de noi rase ale aceleiaşi boli, care devin virulente faţă de unele soiuri dovedite anterior imune la atacul altei rase. De aceea lucrările de ameliorare pot fi cu adevărat eficiente, dacă lucrările agrotehnice şi cele de combaterea bolilor se efectuează cu promtitudine şi continuitate.

Lupoaia (Orobanche cernua var. Cumana Wall.) Combaterea atacului acestei plante parazite este eficientă în deosebi prin repectarea rotaţiei, prin eliminarea culturii din asolement timp de 10—-2 ani. Arealul şi intensitatea atacului acestui dăunător este în scădere în ultmii ani datorită apariţei în deceniul trecut a unor soiuri imune la atac.

Considerăm suficientă această prezentare sumară a lucrărilor de combatere a principalelor boli şi dăunători, la floarea-soarelui deoarece literatura de specialitate pune la dispoziţia practicienilor rezultate şi metode bine studiate şi prezentate de specialişti în acest domeniu.

Combaterea buruienilor cu ierbicide

Combaterea buruienilor cu erbicide se extinde an de an pe măsură ce acestea şi maşinile de aplicare a lor devin accesibile cultivatorilor. Rezultatele obţinute în această privinţă arată că prometrinul, şi produsul Linuron, care se sintetizează pe bază de uree (linuronul) sînt cele mai eficiente la această cultură (30,29,125). In ţara noastră prometrinul s-a dovedit deasemeni ca un produs cu o bună eficienţă (39). După autorii citaţi, cel mai potrivit mod de aplicare a prometrinului este înainte de semănat,dozele variind de la 2—6 kg la ha, după modul de aplicare.

Scanned with OKEN Scanner

Cercetări recente (29) aduc date importante cu privire la efectul erbicidelor asupra calității iseminţelor şi uleiului de floarea-soarelui. In ceea ce priveşte calitatea seminţelor din cîmpul semincer, s-a constatat că erbicidele influenţează în mod favorabil valoarea MMB, prin aplicarea prometrinului, reducîndu-se foarte mult procentul de seminţe goale şi înregistrîndu-se în acelaşi timp şi o uşoară creştere a conţinutului de ulei în seminţe, în comparaţie cu varianta lucrată în condiţii obişunite. Aceste rezultate s-au manifestat ca efect al combaterii eficiente a buruienilor şi dovedesc necesitatea generalizăriii folosirii erbicidelor la cultura florii-soarelui.

Polenizarea suplimentară artificială

Această lucrare este recomandată de multă vreme practicii de unii autori (34, 38, 20, etc) ca mijloc de sporire a producţiei prin înlăturarea seminţelor şişiave rezultate din lipsa de polenizare a unor flori din capitul. Cu toate acestea lucrarea nu se practică din lipsa forţei de muncă, dar mai ales pentru faptul că s-a dovedit mai eficientă deplasarea familiilor de albine la locul culturii, cîte 1—2 familii la ha (34), care reuşesc o polenizare foarte bună a plantelor. In general ,cînd există perioade de vînturi şi ploi, insectele, care polenizează cc 80% din flori se deplasează mai greu. Trebuie însă avut în vedere că viabilitatea stigmatului şi receptivitatea lui faţă de polen durează 10—16 zile, iar viabilitatea polenului aproximativ 30 zile (19). Deci florea posedă un potenţial îndelungat de polenizare şi fecundare încît în anii cu furtuni, destul de puţin frecvenţi de altfel în zonele tipice de cultură pentru această plantă, este puţin probabil ca durata lor să fie egală cu cea a fecundităţii organelor de înmulţire florare. In consecinţă, recomandăm pentru loturile semincere să fie folosite familii de albine pentru realizarea polenizării complete, mai ales că, după unii autori (19), vîntul participă într-o măsură destul de redusă la polenizarea florii-soarelui. Date din literatura de specialitate arată că prin polenizarea suplimentară manuală se obţin sporuri de 200—400 lg la ha (34), iar prin polenizarea cu albine transportate la locul culturii, producţia creşte cu 100—543 kg la ha (6), ceeace ne convinge de necesitatea renunţării la polenizarea artificială manuală, ca mijloc de sporire a producţiei, prin polenizarea completă a florilor plantei.

Recoltarea culturilor semincere de floarea-soarelui

Pentru obţinerea unui material de semănat valoros este important în primul rînd să stabilim momentul cel mai potrivit pentru recoltarea culturii. In culturile semincere plantele trebuie să prezinte un grad de maturitate mai avansat faţă de culturile industriale, în scopul obţinerii unui procent redus de umiditate a seminţelor la recoltare. Avem în vedere în acest sens păstrarea seminţelor timp de 5—6 luni pînă la semănat. Acest fapt este impus şi de extinderea recoltării mecanizate a acestei culturi, unde este necesar ca plantele şi capitulul să prezinte un procent

Scanned with OKEN Scanner

de apă cît mai redus, pentru a permite o treierare mai bună. Cînd este posibilă recoltarea manuală, literatura de specialitate recomandă să fie alese capitulele brune în proporţie de 80% (27) ceeace corespunde cu o umiditate de 13—15% a seminţelor. Recoltarea propriuzisă se face manual sau mecanic după procedeele folosite în culturile industriale (33). Ca o particularitate se impune înainte de începerea recoltatului să se verifice cultura şi să se elimine plantele atacate de boli, mai ales la recoltatul mecanizat. Neglijarea acestei lucrări poate compromite munca pe un an întreg la cultura seminceră, deoarece orice grad de infestare este depistat la laboratoarele de controlul seminţelor şi materialul este respins. O grijă suplimentară la această lucrare trebuie să fie aceea de a se obţine seminţe cu un grad cît mai scăzut de decojire, deoarece soiurile actuale cu un procent foarte ridicat de ulei se încing uşor. In această privinţă folosirea bătătoarelor cauciucate a dat cele mai bune rezultate (33) fiind complet decorticate numai 0,24% din seminţe şi 1,02%—1,52% parţial decorticate.

Condiţionarea, depozitarea şi păstrarea materialului de semănat la floarea-soarelui

In capitolele anterioare din lucrare s-a putut constata importanţa folosirii unui material de semănat sortat cu MMB ridicată peste 100 g. Uniformitatea seminţelor se poate obţine numai prin sortare şi calibrare cu ajutorul unor maşini prevăzute cu site. Lucrarea se poate efectua, şi cu maşini întrebuinţate la condiţionarea cerealelor, folosind site adecvate. Avînd în vedere gradul de umiditate a seminţelor, conţinutul în ulei şi grosimea cojilor, seminţele depozitate trebuie să posede sub 10% umiditate, ajungînd chiar la 8 — 9%. Nerespectarea acestor condiţii poate duce în scurt timp la încingerea masei de seminţe. Intr-o masă de seminţe cu umiditate de 14,7% a crescut temperatura în numai 3 zile de la 19° C la 45° C; germinaţia a scăzut de la 98 la 19%, iar după încă 7 zile a fost complet pierdută. Pericolul care apare înmagazinînd seminţe cu umiditate ridicată se poate evita prin uscare artificială cu aer cald la 50—60°C, iar masa seminţei să nu depăşească temperatura de 38°C (16).

După ce umiditatea seminţelor a scăzut sub 9—10% se recomandă păstrarea lor în saci unde sînt mai puţin afectate de eventualele modificări ale umidităţii şi temperaturii aerului din magazii, în comparaţie cu materialul păstrat în vrac. In timpul păstrării seminţelor este obligatoriu controlul zilnic. Creşterea temperaturii peste 25°C este un semn de încingere, fiind şi prima fază în care nu este încă afectată capacitatea germinativă. Dacă nu se iau măsuri de aerisire şi uscare, în faza a doua de încingere, germinaţia scade la 60—70% şi materialul de semănat este pierdut (16).

Deci pentru o bună păstrare a materialului de semănat este absolut necesar ca umiditatea să fie sub 10%, seminţele ambalate în saci şi controlate zilnic.

Scanned with OKEN Scanner

Cu privire la cerinţele STAS pentru materialul de semănat la floarea-soarelui.

Conform STAS 1087/1961 în prezent se cere materialului de semănat să posede germinaţia minimă de 85% şi puritatea minimă de 98%. Aceste condiţii au fost stabilite pentru o perioadă cînd sistemul de producere şi înmulţire a seminţelor nu era pus în aplicare. In condiţiile actuale cînd se acordă o deosebită importanţă lucrărilor biologice din procesul de producere a seminţelor de soi şi este pe cale de a se realiza la la acelaşi nivel şi înmulţirea seminţei elită, se impune a fi adoptate noi condiţii pentru materialul de semănat.

Prima dintre condiţiile care se cer luate în considerare este **uniformitatea seminţelor.** Materialul de semănat trebuie să fie calibrat şi să prezinte un înalt grad de uniformitate, limitat de reguli STAS. Această măsură ar contribui în bună parte la obţinerea unor culturi cu plante, uniforme, ceea ce ar constitui un mijloc de sporire a producţiei la ha.

A doua condiţie ce se impune a fi obligatorie la materialul de semănat pentru floarea-soarelui trebuie să se refere la valoarea MMB şi considerăm necesar să fie admis ca material de semănat numai acela care prezintă valoarea acestei însuşiri peste 90 g. Rezultatele experimentale argumentează în suficientă măsură necesitatea introducerii acestei condiţii pentru materialul de semănat. Evident, şi procentul de germinaţie minimă de 85% prevăzut în prezent trebuie ridicat la 94—95%.

Apreciem că introducerea acestor noi condiţii faţă de materialul de semănat la floarea-soarelui ar asigura folosirea unor seminţe cu o înaltă productivitate, capabile să reproducă în descendenţă însuşirile soiului, în conformitate cu baza ereditară a acestuia.

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

BIBLIOGRAFIE

1. **Belevțev, N. D.** — Pregătirea solului înainte de semănat și epocile de semănat de floarea-soerlui. IDT Agricultura Nr. 7/1963

2. **Belevțev, N. D.** — Formarea uleiului și umplerea semințelor de floarea-soarelui în zona cu umiditate insuficientă. IDT. Cultura cerealelor, nutreturilor și plantelor tehnice Nr. 1/1964

3. **Belevțev, N. D.** — Epocile de semănat și rărit la floarea-soarelui în regiunile de răspțndire a manei. CDA. Cultura cerealelor, nutreturilor și plantelor industriale. Nr. 11/1967.

4. **Bodea, C** — Curs de biochimie — Ed. 1966 — București

5. **Boncearelli, F** — Combaterea buruienilor din culturile de floarea-soarelui CDA. Cultura și protecția plantelor de cîmp. Nr. 6/1970.

6. **Cantăr, F** — Fitotehnia. Vol. II. Ed. II-a 1965. Plante uleioase. Editura agro-silvică — 1965.

7. **Carpovici, V. I.** — Facultatea germinativă a semințelor. IDT Agricultura Nr. 10/1964.

8. **Dubleanskaia, F. N.** — Caracteristicile biochimice ale soiurilor noi de floarea soarelui. IDT. Agricultura Nr. 11/1964.

9. **Dumitrescu, N. Pînzaru, D.** — Stabilirea densității la cultura florii-soarelui în condițiile depresiunii Jijia—Bahlui. Probleme agricole Nr. 3/1966.

10. **Dmitrenco, A. P.** — Eficacitatea îngrășămintelor, în funcție de desimea plantelor. CDA. Cultura și protecția plantelor de cîmp. Nr. 23/1970.

11. **Golgoczi, I.** — Rezultate a doi ani de experiențe cu îngrășăminte minerale pe solurile nisipoase din comitatul Szaboles-RPU, la floarea-soarelui. CDA. Cultura cerealelor, nutreturilor și plantelor industriale. Nr. 7/1967.

12. **I.D.T.** — Realizări noi în combaterea buruienilor pe cale chimică. București 1964.

13. I.D.T. — Realizări noi în ameliorarea și agrotehnica plantelor industriale. București — 1963.

14. Ivanov, K. V. — Cultura florii-soarelui în condiții de irigație în sudul R.S.S. Ucrainiene. IDT. Cultura cerealelor, nutreturilor și plantelor tehnice Nr. 4/1963.

15. Loșak, F. I. Kondratovici, A. E. — Formarea substanțelor de rezervă și productivității semințelor de floarea-soarelui. IDT. Cultura cerealelor nutreturilor și plantelor tehnice. Nr. 7/1963.

16. Matei, C. Bucurescu, N. — Păstrarea semințelor destinate însămînțărilor Ed. Agrosilvică — București — 1963.

17. Maximova, A. Iaroslavsakaia, P. — Combaterea buruienilor care lăstăresc din rădăcini, prin arături adînci de toamnă, la floarea-soarelui. IDT. Cultura cerealelor nutreturilor și plantelor tehnice Nr. 2/1967

18. Moldovan, M. Colesnic, F. — O boală periculoasă a florii-soarelui — pseudofăinarea. CDA. Cultura cerealelor, nutreturilor și plantelor industriale. Nr. 6/1967.

19. Neagu, M. — Studiul biologiei înfloritului și fecundației și importanța lui pentru sporirea producției la floarea-soarelui. Teză de dizertație—București IANB — 1962.

20. Morozov, K. V. — Lupta pentru înlăturarea boabelor șistave de floarea soarelui. IDT. Agricultura. Nr. 10/1964.

21. Pancenco, I. A. — Metodă rapidă de apreciere a florii-soarelui după rezistența la pseudofăinare. IDT. Agricultura Nr. 8/1965.

22. Pește anu, V. — Noi soiuri de perspectivă pentru cultura florii-soarelui în cîmpia Jijiei—Stațiunea experimentală Suceava. Lucrări științifice—1969.

23. Pește anu, V. — Contribuție la studiul influenței procesului de producere a semințelor și a unormăsuri fitotehnice, asupra principalelor însușiri biologice de productivitate la floarea-soarelui. Teză de doctorat. Cluj 1969.

24. Suslov, M. V. — Eficacitatea obținerii semințelor de calitate superioară pe loturi semincere. IDT. Agricultura Nr. 3/1963.

25. Semihnenco, G. P. — Pregătirea solului înaintea semănatului florii-soarelui IDT. Agricultura Nr. 4/1965 Nr. 4/1956.

26. Semihnenco, G. P. Ignatiev, K. B. — Floarea soarelui irigată. IDT. Agricultura Nr. /1964.

27. Semihnenco, G. P. Kamennobrodskaia P. V. — Metode care măresc valoarea culturală a semințelor de floarea-soarelui. IDT. Cultura cerealelor, nutreturilor și plantelor industriale. Nr. 12/1962.

28. Simanski, K. N. Loșak, F. I. — Sporirea productivității plantelor prin educare dirijată. IDT. Agricultura Nr. 1/1962.

Scanned with OKEN Scanner

29. Seremet, V. — Influența erbicidelor asupra calității semințelor și uleiului de floarea-soarelui. CDA. Cultura cerealelor, nutreturilor și plantelor industriale Nr. 3/1967.

30. Sarpe, N. Sidorciuc, D. — Erbicidele și utilizarea lor în agricultură. Ed. Agro-silvică. București. 1967.

31. Sarpe, N. — Cu privire la distanța și densitatea de semănat în zona de stepă din sudul țării la floarea-soarelui. Probleme agricole Nr. 3/1961.

32. Taranciuc, M. I. — Calitățile semințelor de floarea-soarelui în funcție de desimea plantelor. IDT. Agricultura Nr. 12/1955.

33. Tocarev, M. T. — Măsuri pentru reducerea vătămării semințelor la treeratul florii-soarelui. IDT. Agricultura N. 3/1961.

34. Torje, D. Dan, A. — Cultura florii-soarelui. Editura Agrosilvică. București 1959.

35. Vainberg, I. D. — Influența îngrășămintelor minerale asupra producției și calității florii-soarelui, cultivată în condiții de irigare. CDA. Cultura și protecția plantelor de cîmp Nr. 8/1968.

36. Vasiliev, D. S. — Semănatul bob cu bob al florii-soarelui. IDT. Agricultura Nr. 5/1954.

37. Vrînceanu, V. — Aspecte noi privind cultura florii-soarelui. Editura Agrosilvică — 1967. București.

38. Vrînceanu, V, Voinea, S. — Cultura plantelor oleaginoase. Ed. Agrosilvică. 1962.

39. Vrînceanu, V. și — Cultura florii-soarelui. Ed. Agro-silvică 1969.

40. Zaporojenco, A. L. col., — Rolul ameliorator al florii-soarelui în asolamentele irigate din Zavolgie. Agricultura Nr. 12/1955.

Scanned with OKEN Scanner

CUPRINSUL

I. INTRODUCERE.

Pag.

— Producerea și înmulțirea semințelor de floarea-soarelui . . 11

— Alegerea terenului pentru cultura seminceră de floarea-soarelui 11

II. NECESARUL DE SUBSTANȚE NUTRITIVE ȘI APLICAREA INGRĂȘĂMINTELOR LA CULTURA SEMINCERĂ DE FLOAREA-SOARELUI

— Efectul unor doze de îngrășăminte cu NPK asupra producției de semințe la floarea-soarelui în cîmpul semincer . . . 13

— Efectul unor doze de îngrășăminte minerale cu NPK asupra conținutului de grăsimi a semințelor de floarea-soarelui . . 18

— Efectul aplicării unor doze de îngrășăminte minerale cu NPK asupra principalelor însușiri fizice ale materialului de semănat la floarea-soarelui 21

— Efectul folosirii unor doze de îngrășăminte cu NPK asupra procentului de coji a materialului de semănat 23

III. LUCRĂRILE PENTRU CULTURA FLORII-SOARELUI DE SĂMINȚĂ

— Sămînța și semănatul 25

— Epoca de semănat în cîmpul semincer de floarea-soarelui . . 26

— Influența epocii de semănat asupra producției la ha în cîmpul semincer de floarea-soarelui 29

— Influența epocii de semănat asupra principalilor indici de calitate ai seminței de floarea-soarelui 31

Scanned with OKEN Scanner

Pag.

— Productivitatea materialului de semănat obținut prin însămînțare la diverse epoci 32

— Productivitatea materialului de semănat obținut prin semănat la diverse epoci 32

IV. CALITATEA PRODUCȚIEI OBȚINUTE DIN MATERIAL PRIN SEMĂNAT LA DIVERSE EPOCI, LA FLOAREA-SOARELUI

— Distanța între rînduri și densitatea plantelor în cîmpul semincer de floarea-soarelui 33

— Influența densității plantelor asupra producției în cîmpul semincer de floarea-soarelui. 34

— Influența densității plantelor asupra producției la capitul, conținutului de ulei și procentului de coji a materialului de semănat la floarea-soarelui 35

— Influența densității plantelor din cîmpul semincer asupra MMB a materialului de semănat la floarea-soarelui 36

— Influența densității plantelor asupra productivității a materialului de semănat la floarea-soarelui 40

— Influența MMB a materialului de semănat asupra productivității la floarea-soarelui 43

— Influența MMB asupra capacității de germinare a semințelor de floarea-soarelui 45

V. CU PRIVIRE LA INFLUENȚA CONȚINUTULUI DE SUBSTANȚE PROTEICE DIN MIEZUL SEMINȚELOR ASUPRA PRODUCTIVITĂȚII MATERIALULUI DE SEMĂNAT LA FLOAREA-SOARELUI

— Lucrări de îngrijire și combaterea bolilor și dăunătorilor la cultura seminceră de floarea-soarelui. 47

— Recoltarea culturilor semincere de floarea-soarelui . . . 50

— Condiționarea, depozitarea și păstrarea materialului de semănat la floarea-soarelui. . . . . 5—

VI. CU PRIVIRE LA CERINȚELE STAS PENTRU MATERIALUL DE SEMĂNAT LA FLOAREA-SOARELUI

— Bibliografie 53

Scanned with OKEN Scanner

Dat la cules : 8.II.1972
Tiraj : 500
Coli tipar : 4
Apărut : iunie 1972
Tipar : I. P. Sv. cd. 14

Scanned with OKEN Scanner